Sped. in Abb. Postale Gruppo IV/70%

Anno I/Numero 1
Maggio-giugno 1983
Lire 5.000

Ufficio Davvero automatico con il WPL

Statistica Varianza, deviazione e curtosi in un minuto

Hi-Res Quadrante, lancette sveglia e rintocchi

Giochi Pronti puntate, fuoco!

Vacanze Mare sole ed Apple II

Personaggi Tutti gli uomini di Dossier

Gratis Tre programmi se ti abboni

Profitti Come calcolare il break-even point

sommario

Ufficio Lettere, resoconti, fatture, verbali di riunione. È possibile automatizzare davvero il lavoro? Con il WPL... (pag. 14)

Io applico Sandro Bacci, amministratore della casa editrice Carroccio, usa VisiSchedule per ottimizzare i tempi dei suoi libri per ragazzi. (pag. 20)

Giochi Pronti, puntare, fuoco! Mano ferma, riflessi scattanti e... (pag. 46)

Grafica Disegnare tavole di figure diventa facilissimo con il programma che *Applicando* regala ai suoi abbonati.(pag.58)

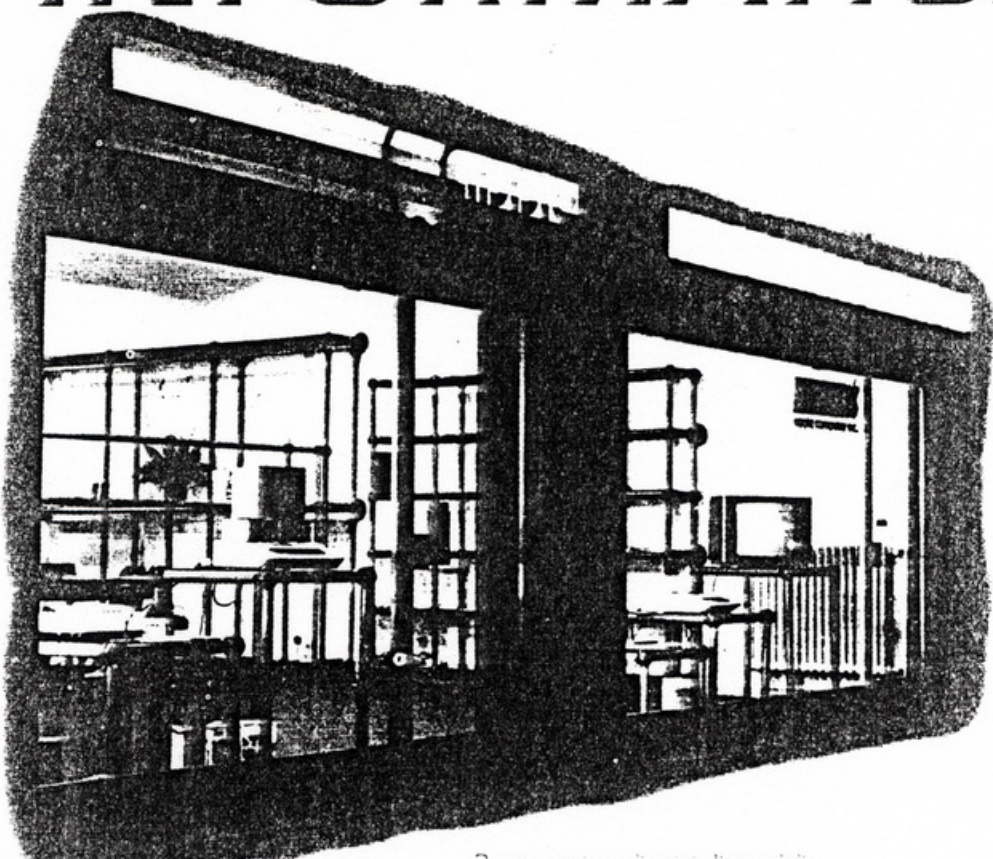
In esclusiva i diritti per l'Italia di:
Incider, 80 Pine St., Peterborough, NH 03458, USA **Nibble**, P.O.Box 325, Lincoln, MA 01773, USA

apple computer — Distribuzione per l'Italia **IRET** *informatica*

E' Nata...

nel settore della piccola informatica la risposta chiara al tuo problema

l'assistenza!

INFORMATICA SHOP

l'assistenza nella scelta dell'elaboratore e nel dimensionamento del sistema

DOPO

l'assistenza nella scelta del programma e nella personalizzazione

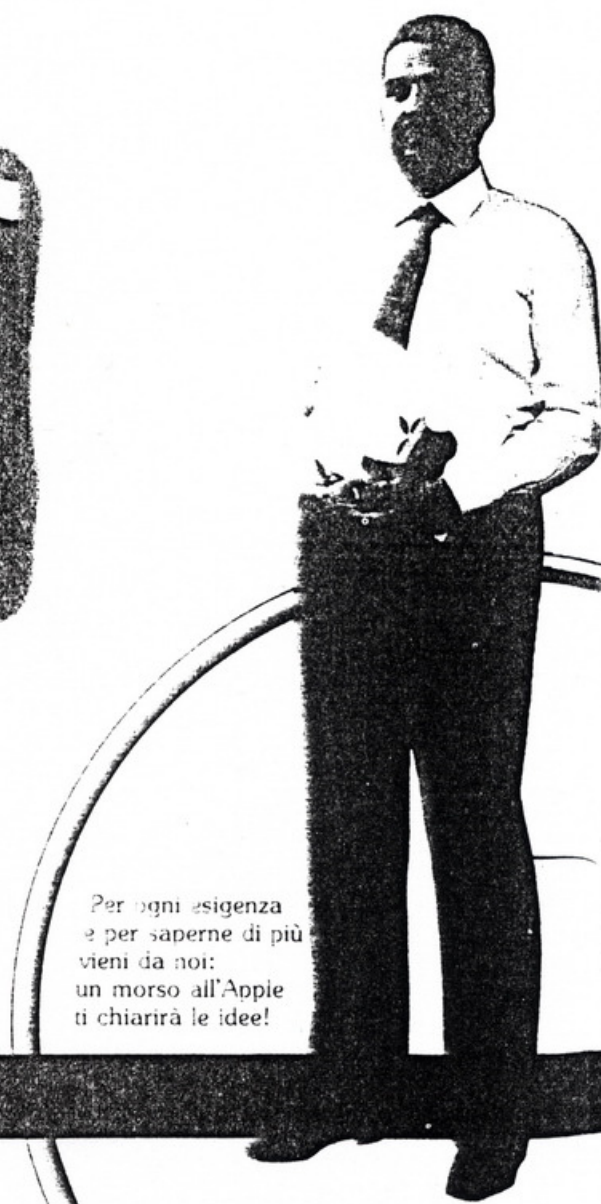
POI

l'assistenza nell'avviamento e sviluppo e nella riparazione dell'elaboratore

Programmi applicativi disponibili:

- gestione archivio • gestione contabile
- gestione magazzino • paghe e stipendi
- distinta base • word processing
- ingegneria civile
- calcolo e disegno automatico

Per ogni esigenza
e per saperne di più
vieni da noi:
un morso all'Apple
ti chiarirà le idee!

INFORMATICA SHOP rivenditore autorizzato **IRET**
VIA LAZZARETTO 2 MILANO tel. 28 70 105 (4 linee)

applicando

DIREZIONE GENERALE E AMMINISTRAZIONE
Editronica SRL
20122 Milano - Corso Monforte, 39
Telefono (02) 702429

DIRETTORE RESPONSABILE
Stefano Benvenuti

REDAZIONE
Daniela Rossi

PROGETTO GRAFICO
Fabrizia Monticelli

SEGRETERIA DI REDAZIONE
Dolma Poli, Olga Zangarini

REALIZZAZIONE EDITORIALE
Editing Studio

Servizio abbonamenti: Editronica srl, C.so Monforte 39, Milano - Conto Corrente Postale n. 19740208 - Una copia L. 5.000. Arretrati il doppio del prezzo di copertina. Abbonamento 6 numeri L. 30.000 (estero L.50.000). Periodico bimestrale - Stampa: Sagdos, Via Europa 22/28, Brugherio (MI) - Fotocomposizione News, Via Nino Bixio 6, Milano -

- Registrazione Tribunale di Milano n. 24 del 15.1.1983 - Pubblicità inferiore al 70%

Associata alla F I E G
(Federazione Italiana Editori Giornali)

C' erano una volta i sacerdoti. Come tonaca indossavano il camice bianco, e nelle loro sacrestie isolate e condizionate l' ingresso di un comune mortale sarebbe stato sacrilego. Predicavano il verbo del computer senza possibilità di contraddittorio: questo si può fare, quest' altro non si può fare; questo si deve fare così e con questi costi, quest' altro invece così e a questo prezzo.

Per noi, umili impiegati, dirigenti, ingegneri, avvocati, architetti, professionisti, il latinorum del computer era indecifrabile e alieno. Non supponevamo nemmeno la possibilità di un computer amichevole, piccolo, accessibile, piacevole.

Ora il nostro elaboratore personale l' abbiamo conquistato. Ci serve. Ci aiuta. Ci diverte, anche. Sappiamo che potrebbe servirci di più. Aiutarci di più. Divertirci di più, anche. Però il tempo è tiranno, abbiamo le nostre occupazioni e il computer per noi non può diventare un fine, deve restare un mezzo. Ah, ci fosse qualcuno capace di dire come si fa!, ci sorprendiamo a dire. Ah, potessimo chiamare qualcuno a programmarlo per far questo e quello!, ci sorprendiamo a pensare...

Il ritorno alla logica del sacerdote in camice bianco è in agguato. Applicando nasce perchè ciascuno possa continuare a essere padrone del suo computer senza bisogno di intermediari con o senza camice. Per aiutare a usare meglio il computer Apple. Per informare su tutto quel che c' è di nuovo, ma anche per imparare, tutti insieme, a ottenere sempre qualcosa di più dal piccolo gioiello che teniamo sul tavolo, a portata di dita.

Stefano Benvenuti

P.S. Applicando è per il momento bimestrale. Diventerà mensile grazie anche all' amicizia di tutti gli abbonati. E' un giornale, ma vorremmo che diventasse un club. Per questo ogni forma di collaborazione, di segnalazione, di commento, è assolutamente gradita.

Fratello sole, sorella mela

I Fratelli delle Scuole Cristiane, appartenenti alla congregazione laico religiosa fondata nel 1680 da San Giovanni Battista de la Salle, sono stati tra i primi a intuire che nelle classi superiori delle scuole italiane era giunto il momento di introdurre l'insegnamento di una materia come l'informatica. E hanno incaricato Fratello Armando Norti, vice preside della Ragioneria, docente di fisica e matematica, con una particolare predilezione per l'economia, di organizzare un'aula che fosse adatta allo scopo.

Fratello Armando non si è fatto ripetere due volte l'invito e ha subito costituito il Cedig (Centro elaborazione dati dell'Istituto Gonzaga di Milano, via Vitruvio 41, tel. 02/2870091), attrezzandolo con cinque Apple II, stampanti Centronics 739, monitor e emulatori di drive.

Il Cedig, ormai, è operativo da oltre un anno, possiede una ricca biblioteca di software ed è la meta più ambita da tutti i ragazzi dell'Istituto Gonzaga. "Qui prendono confidenza col computer fin dai primi anni delle superiori", spiega Fratello Armando. "Ai più piccoli insegnamo, per esempio, a tenere l'archivio della libreria scolastica. Agli alunni degli ultimi anni dell'Istituto tecnico commerciale, diamo invece l'opportunità di apprendere le tecniche necessarie a trattare sui computer la contabilità, l'amministrazione e tutte le operazioni utili alla gestione di un'azienda".

Due ore di lezione alla settimana e di fronte a ogni Apple siedono tre ragazzi che si alternano alla tastiera. Un equipe di specialisti in informatica segue i corsi insieme ai docenti delle rispettive materie trattabili sugli elaboratori. Gli studenti del liceo scientifico, in particolare, ne sono entusiasti. Possono studiare la fisica, la chimica e la matematica direttamente sull'Apple. E, tra qualche mese, potranno specializzarsi anche nella programmazione in Assembler e Pascal, nella grafica, nel CAD (Computer aided design) e nel calcolo numerico scientifico, mentre altre applicazioni sono allo studio.

Attualmente sono già attivi due corsi di programmazione in Basic, per un totale di 30 lezioni, che si svolgo-

---

Egidio Pentinaro, direttore della divisione di editoria elettronica della Arnoldo Mondadori editore.

Guglielmo Tell targato Mondadori

Più di due anni fa aveva capito che era giunto il momento favorevole per varare all'interno della sua casa editrice, l'Arnoldo Mondadori, la divisione di editoria elettronica. E lui Egidio Pentinaro, 44 anni, esperto nei problemi della formazione e studioso delle tecniche di applicazione degli elaboratori alla didattica, non ha avuto troppe difficoltà a crearsi questo nuovo spazio.

Del resto Egidio Pentinaro si era già affermato come direttore editoriale alla Etas

no al pomeriggio e nelle ore serali. Vi partecipano sia gli allievi dell'Istituto Gonzaga. sia i ragazzi che non fanno parte della scuola, tra i quali numerosi universitari.

Ma, ben presto, il Cedig si espanderà. Fratello Armando spera infatti di poterlo amplificare con altri sette Apple, grazie ai quali potrà trasformare il corso di dattilografia in un corso di word-processing.

Kompas per l'editoria dell'informatica e, successivamente, alla Mondadori come capo divisione alla saggistica prima e all'educazione poi. Nel frattempo ha anche scritto, col programma di word-processing dell'Apple II, un best seller edito da Laterza col titolo di "A scuola con il computer" che, in soli due mesi, ha venduto oltre 11.500 copie.

Ora, insieme a una task-force di collaboratori fidatissimi, dopo aver realizzato una serie di prototipi di software e averli sperimentati per oltre un anno, ha avviato la produzione in serie di programmi adatti agli home e ai personal computer. La sua divisione, associata per la distribuzione internazionale all'editrice francese ViFi Natan, si è specializzata sia nel software professionale sia in quello didattico.

Le frecce che Pentiraro, Guglielmo Tell della Mondadori, ha al suo arco sono numerose e tra esse alcune colpiranno il bersaglio con precisione: come Dossier (vedere anche a pag. 30), i corsi di logica simbolica, le lezioni di chimica matematica e fisica per le scuole superiori e le università, e per finire, Dedalus, un rompicapo veramente geniale.

Ma Egidio Pentiraro ha confidato ad *Applicando* che la sua divisione di editoria elettronica sarà sempre ben lieta di esaminare tutti i software e le proposte di programmi che riceverà. Autori di software, dunque, subito al lavoro! Forse avete trovato l'editore che cercavate.

Beato fra le banche

Per ora, in Italia, è unico. Giovanni Binetti, 38 anni, laureato in economia e commercio all'Università Cattolica di Milano, profondo conoscitore dei mercati statunitensi, già product-manager e, da una decina d'anni, consulente di grandi gruppi industriali, svolge attualmente quella che in America è conosciuta come la professione dell'information specialist.

Nel suo istituto, Informazioni Strategiche, che ha sede presso l'Eurisko (V.le Monterosa, 15 - Milano; tel. 02/4696768), Giovanni Binetti lavora di fronte a un Apple ///. Lo utilizza come terminale collegato, attraverso a un modem, alle reti di trasmissione tra Milano e gli Stati Uniti che gli consentono di "entrare" in una qualsiasi delle 250 banche dati più ricche del mondo. Appartengono quasi tutte alle catene californiane SDC e Dialog, e per conoscerne perfettamente i contenuti e i segreti gli sono occorsi quasi cinque anni. Ma ora Giovanni Binetti è uno tra i consulenti aziendali più ricercati.

Suoi clienti sono circa un centinaio di società tra le quali spiccano nomi come Ciba-Geigy, Aeritalia, Gea, Pierrel, Citybank, Somma lanifici, e altri ancora. Quando hanno bisogno di documentazione, gli sottopongono il problema, anche per telefono; Binetti e i componenti la sua equipe interrogano le banche dati, e nel giro di pochi minuti le risposte possono essere ritelefonate alle aziende clienti o inoltrate via fotocopia e fattorino.

Anaheim 16-18 maggio

In California, vicino a Los Angeles, una mostra convegno sul tema "L'era emergente dell'informatica: computers, comunicazioni e uomini". Su un'area espositiva di 30.000 metri quadrati, si terranno in contemporanea più di 80 conferenze, ripartite per 11 aree principali d'interesse, seminari di aggiornamento professionale, ecc. Per informazioni: Consolato Generale Americano, Via Gattamelata 5, tel. 02-4982241, 20149 Milano.

Parigi 30 maggio 3 giugno

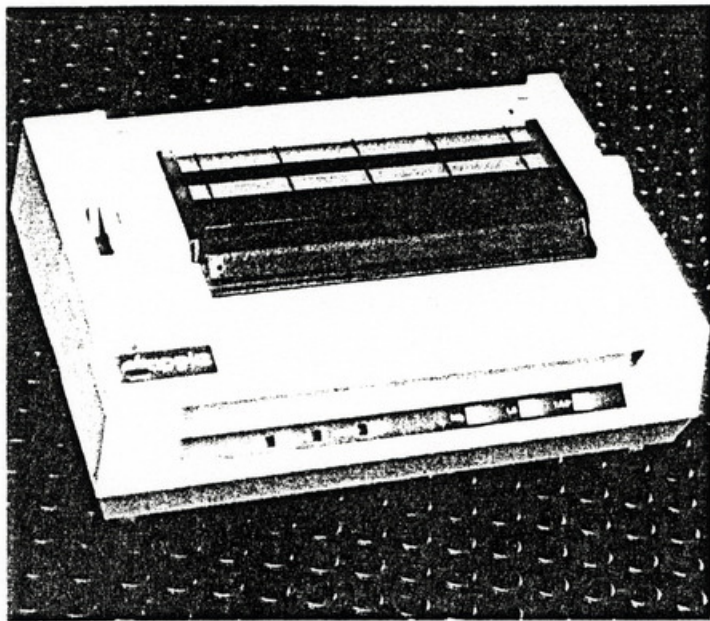
International Software Exhibition, prima mostra internazionale del software mai organizzata, può contare già sull'adesione di almeno un centinaio di espositori e richiamerà, secondo le previsioni, almeno 20.000 visitatori. Per informazioni: Première Exposition Internationale de Progiciels, 6, Place de Valois, F-75001 Paris, France.

San Francisco 27 ottobre 3 novembre

AppleFest d'autunno in California, con viaggio a condizioni speciali per i lettori di *Applicando*. Lo straordinario successo di queste manifestazioni le ha fatte diffondere a tappeto negli Stati Uniti. Ma l'AppleFest di San Francisco è anche una favolosa occasione per visitare la stupenda città californiana. È prevista anche una sosta, di un giorno, a Cupertino. Per maggiori informazioni vedere anche a pagina 33.

Hit-Parade

Applicando ha compilato una classifica dei programmi più venduti nel mese scorso, in collaborazione con Microtech Sistemi-Milano, Tekno Computer-Torino, Si.PR.EL Srl-Palermo, Informatica Shop-Milano, SI.EL Informatica-Catania, Informatique Sas-Aosta, Bit Computers-Mestre. I computer shop che desiderano collaborare al rilevamento per il prossimo numero inviino ad Applicando, Corso Monforte 39, 20122 Milano, entro 15 giugno prossimo, i dati relativi ai 10 programmi che hanno più venduto nel mese di maggio.
I programmi più venduti in aprile sono:

1. Apple Writer //e
2. VisiCalc
3. ApplePlot
4. Quick File //
5. ProWriter
6. Personal Data Base
7. Locksmith
8. Visidex
9. Businnes Graphics
10. PFS

Una stampante da 100 milioni... di caratteri

Stampa 120 caratteri al secondo, senza fragore. La sua testina ad aghi è garantita: dura almeno 100 milioni di caratteri. Ma soprattutto la nuova stampante Apple Dot Matrix Printer sa simulare moltissimi caratteri (Pica, Elite, ecc.) delle tradizionali margherite, anche se non tralascia il proporzionale o il compresso. Oltre a questo, disegna grafici ad alta risoluzione capaci di soddisfare esigenze professionali. Tutto ciò vuol dire che, con Dot Matrix Printer, il vostro sistema Apple può trasformarsi in un centro grafico e per il word processing ad alto livello.

Per collegare la stampante ad Apple II (sia l'Europlus, sia Apple //e) occorre un'interfaccia parallela standard Centronics (quella che da i migliori risultati è senz'altro la Apple parallel interface card).

Se invece si possiede un sistema Apple /// bisogna usare un'interfaccia parallela universale (la Universal parallel interface card).

Per i commercialisti un esperto in gestioni

Commercialisti, ragionieri e consulenti del lavoro sono le categorie cui si rivolge un nuovo programma composto messo a punto dalla Cedaminicomp di Bologna. Il sistema chiamato Gestu, consiste in un pacchetto di sei moduli (Gestione archivi, Scadenziario, Gestione prestazioni, Fattura proforma & parcella, Gestione causali e Valutazione bilancio) sviluppati a livello colloquiale, in modo che anche chi non ha mai visto una consolle possa usarli tranquillamente. L'elaboratore, tramite il video, interroga, suggerisce e controlla le risposte dell'operatore. Ogni digitazione errata viene segnalata da un segnale acustico, e provoca solamente la ripetizione della domanda senza alterazione negli archivi o alla operatività del sistema.

Apple in psichiatria e tutto è come un gioco

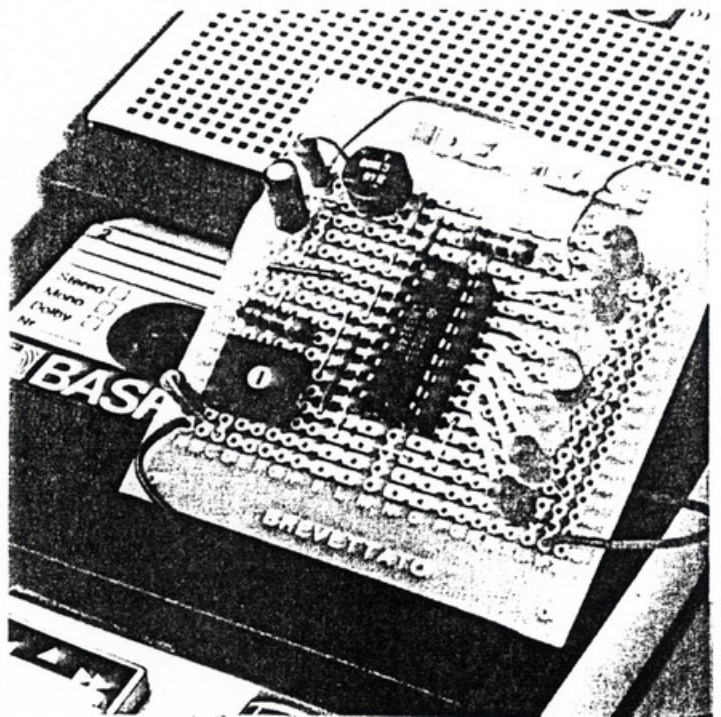
A Buffalo, nello stato di New York (Stati Uniti d'America) uno psichiatra ha messo a punto un programma per Apple II che, egli sostiene, simula esattamente la dinamica delle relazioni interpersonali dell'uomo.

Il concetto che informa il programma è definito psicotronica, e usa il computer per indurre una persona, nel caso specifico il paziente, a risolvere ogni problema nell'ambito di situazioni precostituite.

Lo psichiatra, Ronald Levy, ha paragonato il programma ad un simulatore di volo, simile a quelli usati dai piloti per imparare a manovrare un jet: "Ciò che si riesce a fare semplifica tutto", dice il medico. "In pratica, si tratta di ricondurre a giochi le situazioni che possono creare difficoltà ai pazienti."

Un monitor di buon load per chi usa le cassette

Non sempre caricare i programmi da cassetta è un'operazione facile. Anzi: spesso capita che, registrati a livelli di volume diversi, i programmi si devono ripescare sul mangianastri manovrando di continuo la manopola del volume, alla ricerca della posizione corrispondente a quella di registrazione. Tuttavia il mangianastri costituisce pur sempre un'alternativa molto più economica ai drive. E allora?

Allora, invece di adottare soluzioni empiriche, come staccare il jack del registratore e regolarsi a orecchio, *Radioelettronica & Computer*, mensile di elettronica pratica e programmi per computer, nel numero ora in edicola, suggerisce l'autocostruzione, con poche migliaia di lire, di un monitor di buon load, di cui pubblica il progetto e tutti i dettagli pratici per la realizzazione.

Apple risparmia energia

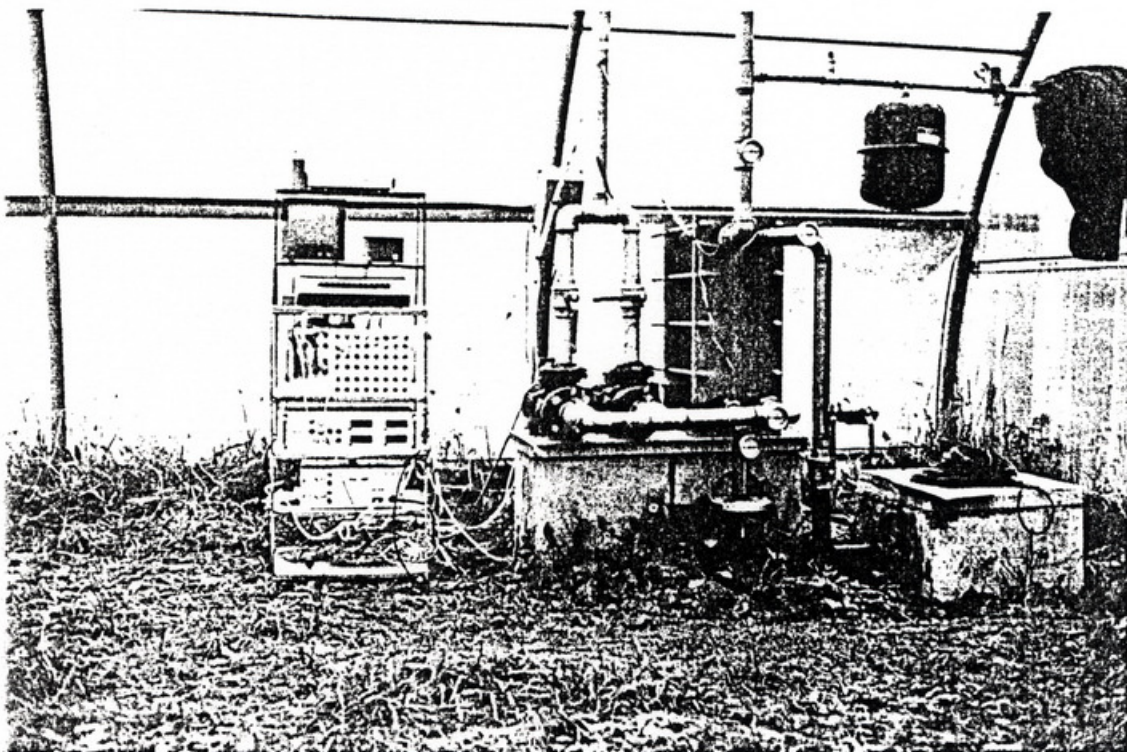
Il progetto è nato per la sua tesi di laurea, ma ora l'ingegner Aldo Mazzi (che si è laureato all'Università di Padova, facoltà di tecnica agraria) ha installato ben cinque sistemi Apple, e dalla fase di puro monitoraggio conta di passare a quella di vero e proprio controllo.

Oggetto dei suoi studi sono i processi lenti in generale, e in particolare quelli che conducono alla produzione di biogas per fermentazione naturale in assenza d'aria nei liquami di recupero.

Il risultato di quest'operazione è la produzione di metano a costi bassissimi.

Ma anche le applicazioni collaterali sono numerose ed estremamente interessanti sotto il profilo economico.

Uno degli Apple dell'ingegner Mazzi tiene sotto controllo una serra, un altro fornirà presto assistenza per il recupero dell'acqua calda dalla centrale elettrica di Porto Tolle.

"Si tratta di monitoraggi che senza un Apple sarebbe stato impossibile effettuare", dice Mazzi. E spiega che il problema da risolvere consisteva nel rilevare costantemente almeno una quarantina di fattori variabili, fra cui la temperatura, la velocità dei fluidi, la potenza elettrica assorbita, le unità di gas prodotto dal digestore, le condizioni meteorologiche, i tempi di funzionamento delle apparecchiature per la misurazione dell'usura, eccetera.

Invece di dare i numeri

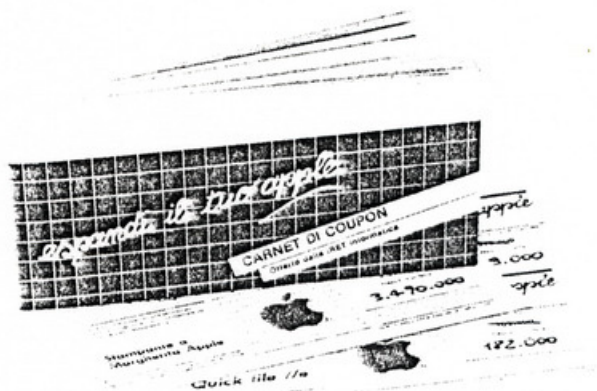
Se qualcuno già se ne lamentava, ora che sull'Apple //e la tastiera bilingue complica un poco le cose, a lamentarsene sono di più. Parliamo dei numeri: batterli, soprattutto se sono tanti, oggettivamente è un po' fastidioso. Ci vorrebbe un tastierino numerico. E infatti c'è, e ci sembra tutto sommato corretta la scelta di offrirlo come accessorio separato: chi non ne ha bisogno, così, può fare a meno di comprarlo e di pagarlo. Il problema è infatti soprattutto di costi: oggi il costo di un tasto, sì un tastino di plastica, è praticamente identico al costo di un chip. Come dire che a momenti costa più la tastiera di tutti i circuiti integrati di cui è fatto un computer. Sembra assurdo ma è proprio così. E così si spiega il prezzo del "numeric keypad", che di listino raggiunge le 371.000 lire.

Troppo? Sì, per chi non deve digitare numeri in continuazione è decisamente troppo e sarebbe una spesa assurda. Per chi invece lavora soprattutto con le cifre si tratta di denari assolutamente ben spesi. Tantopiù che il nuovo tastierino per l'Apple //e non occupa uno slot, è indipendente dallo spinotto delle paddle, si inserisce comodamente sul retro del computer, e soprattutto semplifica enormemente la vita. Come la Gallia di Giulio Cesare è infatti diviso in tre parti: la sezione numerica, che comprende virgolette, punto, virgola e i numeri da zero a nove; la sezione calcolo, che comprende parentesi, segni di addizione, sottrazione, divisione e moltiplicazione, oltre ai tasti Return e Print; e la sezione VisiCalc, che include le frecce per spostare il cursore e i tasti Esc e Spazio. In pratica, usando il VisiCalc, salvo che per introdurre eventuali definizioni in lettere, si può riuscire a non toccare più la tastiera normale, lavorando esclusivamente sul piccolo tastierino numerico. Ma i vantaggi sono enormi anche nell'uso di altri programmi di contabilità, fatturazione, calcolo, dimezzando spesso il tempo di battitura.

Basicode per 30 fiorini

Il fatto che non esista un linguaggio Basic unico, identico per ogni tipo di computer, può anche scoraggiare i neofiti, allontanandoli dall'elaboratore. Questa la considerazione che sta alla base di un nuovo sistema per convertire ogni linguaggio Basic in uno schema base di semplice utilizzo.

Il dialetto universale, se così si può chiamare, è stato messo a punto da un gruppo di olandesi che lo hanno chiamato Basicode, ed è disponibile anche per Apple (il che significa poter usufruire di qualunque tipo di software disponibile sul mercato). Per ottenere la cassetta-programma con le istruzioni, basta inviare 30 fiorini olandesi (11,36 dollari) a Basicode, Administratie Algemeen Secretariaat, NOS-Po box 10, 1200 JB Hilversum The Nederlands.

Uno sconto? Chiedilo qui

Unmilioneduecentottantaquattromila lire di sconto. Avete capito bene: 1.284.000 lire di sconto sul sistema Apple. Lo offre la Iret attraverso un blocco di coupons da presentare ai vostri fornitori di fiducia. Ovviamente, non si possono usare per ottenere uno sconto-mostre sull'acquisto del sistema base: quello dovete già averlo. Ma se avete intenzione di espandervi, di usare appieno le possibilità del computer, allora qui vi si offre un'opportunità eccezionale. Tanto per fare qualche esempio, la stampante a margherita Apple non verrà a costare 3.378.000 lire come da listino, ma 3.490.000: il Joystick lo pagnerete 122 mila lire invece di 135; la stampante ad aghi costerà solo 1.103.000 lire invece di 1.225.000. Cosa bisogna fare per ottenere gli sconti? Semplice. Basta presentarsi al rivenditore di fiducia con il blocco dei buoni, e staccare quello che si può definire quasi un assegno circolare per l'acquisto di quel che si desidera. E per ottenere i buoni? Basta chiederli alla Iret, Via Bovio 5, Reggio Emilia. Ma in fretta. La validità dei buoni scade il 31 maggio.

Autori cercansi

I possibili acquirenti di home computer sono in continuo aumento. Si stima che i potenziali compratori siano fra i 50 e gli 80 milioni per il prossimo decennio. E l'utilizzo degli elaboratori è incernierato principalmente sulla gestione dei budget familiari, sui videogiochi e sui nuovi sistemi di apprendimento. Ma la domanda degli utilizzatori si sta anche e sempre più rivolgendo verso un mercato di letteratura specifica.

Questo è quanto emerge da una ricerca effettuata dall'International Resource Developement di Norwalk, nel Connecticut (Stati Uniti), specializzata in ricerche di mercato.

In effetti fra i libri che diventano best-seller sempre più spesso cominciano a fare capolino i titoli dedicati al computer. E le riviste specializzate hanno sempre più bisogno di giornalisti che di computer sappiano tutto. A proposito: anche *Applicando* è ben lieta di prendere in considerazione proposte di collaborazione.

Quando arriva Lisa...

Le prenotazioni fioccano, ma Lisa si fa attendere. Non più del previsto, però: alla Iret l'avevano promessa per settembre, e settembre sarà, almeno per la versione in italiano. Per i fanatici della versione americana, invece, potrà esser disponibile già da fine giugno. Intanto le software house sono al lavoro per sfornare nuovi prodotti capaci di sfruttare il Mouse, il "topolino" che consente di lavorare senza toccare la tastiera. Del quale Mouse sarà dotato anche MacKintosh (è una qualità di mela californiana), prossima novità Apple.

Tron: musica maestro!

"Ci si lavora meglio che con il sintetizzatore", ha dichiarato, "anche se la quantità di tempo che si deve impiegare è superiore. Ma il risultato giustifica ampiamente la scelta." Così dice Frank Serafine, uno dei compositori cui la Walt Disney production ha affidato la realizzazione della colonna sonora del film *Tron*. E la tastiera sulla quale Serafine ha elaborato le sue melodie è quella di un Apple II. "La cosa che mi ha affascinato maggiormente dell'Apple", ha detto il compositore, "è stata la purezza di suono che riuscivo a ottenere. Veramente incredibile." Ma avrebbe voluto lavorare di più: "La musica arriva e scompare a tal velocità che nessuno riesce ad apprezzare in pieno tutto il lavoro che ci sta dietro".

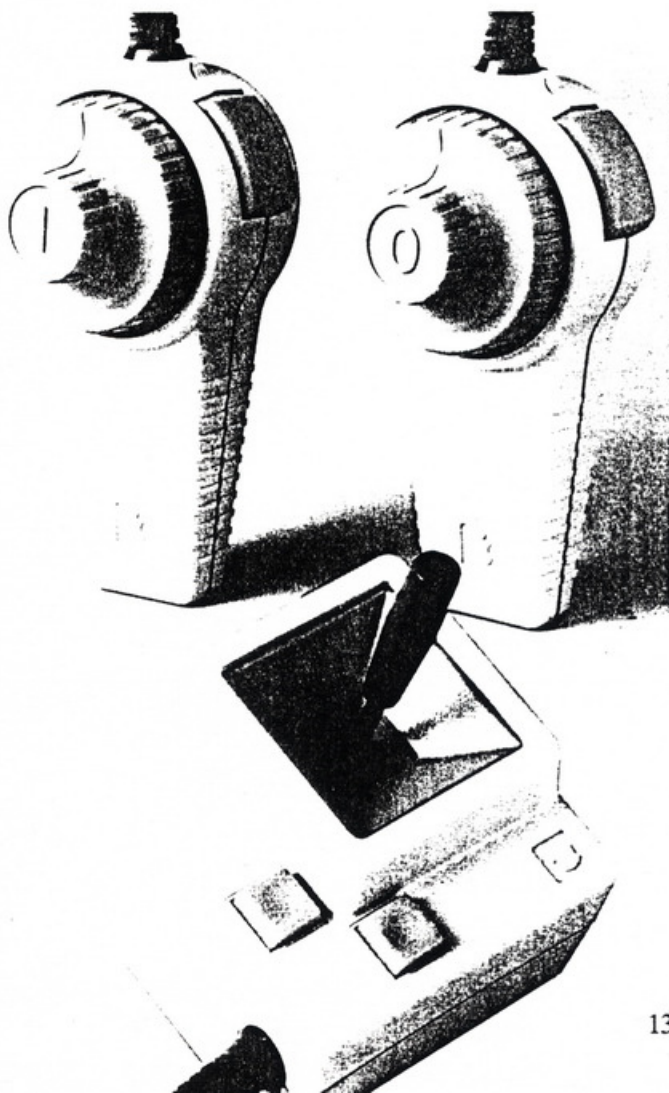
Una leva di comando

Consente di manovrare a 360 gradi: aggiunge sensibilità ai vostro sistema di controllo: semplifica lo sviluppo dei programmi, accresce il feeling tra voi e il video, aiutando nell'esecuzione di disegni e grafici.

Il nuovo Apple joystick per Apple //e (è eccellente anche per Apple ///) è un elemento indispensabile per il vostro sistema Apple.

A differenza delle normali paddle, viene manovrato grazie a una leva posta verticalmente, dal disegno piacevole.

Accanto al Joystick, sono disponibili ora anche le nuove paddle, dal design molto più gradevole e funzionale delle precedenti.

Ma il vantaggio vero è nell'Apple //e: non occorre più aprire il computer per collegare Paddle e Joystick; c'è una presa sul retro.

UFFICIO

Accendere il computer e andare al cinema. Tornare tre ore dopo e trovare tutto fatto: lettere, resoconti, verbali, note spese. È davvero impossibile? con il WPL...

Sant'Apple lavora per me

Lettere da scrivere, lettere a cui rispondere, fatture da mandare, rapporti, resoconti, bozze di contratti, appunti da riordinare, verbali di riunione, note interne, note spese: la burocrazia dell'ufficio è infinita, schiavizzante, opprimente. Sul suo altare immoliamo ogni giorno almeno l'80% del tempo lavorativo. E le decisioni produttive? E il lavoro vero, le cose da fare sul serio? Ah, per questo c'è sempre meno tempo. Così gli organici si infittiscono, i costi aumentano, i margini si assottigliano, i profitti spariscono. Compriamo un computer, suggerisce qualcuno timidamente. Sì, compriamo uno, cento, mille computer, se davvero possono aiutarci, risponde un altro, ma con scetticismo, quasi con sarcasmo. Non sarà, il computer, un'altra complicazione, un altro modo di perder tempo?

Niente è meglio di un computer per i lavori ripetitivi: programmato una volta, eseguirà il suo compito in migliaia e migliaia di occasioni senza lamentarsi per gli straordinari non pagati e senza chiedere aumenti di merito. Ma per le lettere, le note, i resoconti? Troppe sono state le delusioni, finora. Troppi gli ac-

quisti non abbastanza meditati, fatti d'impulso o seguendo consigli non sufficientemente professionali. Eppure, a pensarci bene, cosa c'è di più ripetitivo del lavoro d'ufficio? Ha i suoi riti, rigidamente codificati; le sue formule, rigorosamente uguali. Il guaio è che riti e formule cambiano da azienda ad azienda, da studio professionale a studio professionale. Ma quando dettiamo una lettera alla segretaria non stiamo a precisarle che deve metterci anche la data, non stiamo a ricordarle con quali parole concludere e salutare: ci pensa lei, lo sa, è "programmata" ormai per provvedere autonomamente.

Quant'altra parte del lavoro d'ufficio è altrettanto ripetitiva? E come sfruttare questa ripetitività per semplificarci la vita guadagnandone in efficienza, in produttività, e, perché no, in tempo libero? L'unica vera difficoltà sta nel fatto che qui la risposta è individuale, tagliata sulla misura della singola azienda o sulle esigenze del singolo studio professionale. Ma i notai ci sono riusciti, almeno quelli più evoluti utilizzano ora programmi di word processing per stilare automaticamente e immediatamente i contratti di routine: basta cambiare nomi, cognomi, cifre, oggetto del contratto, qualche clausola. Il resto non muta, perché ribatterlo ogni volta? E ci sono avvocati che traggono guadagni dal sollecito crediti i quali sbrigano montagne di avvisi facendo digitare alle segretarie

```
START    PSX 1
LOOP     NY
         L LETTERATIPO.D2
         B
         F/(Indir)//
         Y?
         L INDIRIZZI.D2/(X)//N
         PGO TROVA
         PGO FINE
TROVA    PLS INDIRIZZI,D2/(X)//
   /N=$A
         B
         F/(Nome)/$A/A
         PNP
         PSX +1
         PGO LOOP
FINE     PIN[L](X) vuoto (RETURN)
         NY
```

Figura 1

solo l'indirizzo del debitore e l'importo dovuto.

Sono esempi già noti, e che per questo sembrano banali. E poi, per molte cose c'è già la carta carbone. Può esser vero. E infatti l'introduzione del computer negli uffici va fatta con intelligenza. Sarebbe stupido accendere un apparecchio del costo di qualche milione solo per stilare un appunto interno che si può fare a mano. Ma cosa ne direste di un programma che, in una lettera da mandare a più persone, inserisse automaticamente la data, poi andasse a cercarsi da solo gli indirizzi dei destinatari principali e di quelli eventualmente interessati per conoscenza, scrivesse da solo convenevoli iniziali e finali, inserisse automaticamente frasi destinate solo a uno degli interessati e solo nella lettera a lui indirizzata, e il tutto battendo non più di una decina di tasti?

Sì, avete capito bene: una decina di tasti per rispondere a un questionario sullo schermo, e dalla stampante escono, nel numero giusto di copie, personalizzate, indirizzate e complete, lettere anche di più fogli, già belle e pronte. È facile solo per le circolari di routine? Non soltanto per quelle. Il trucco sta nel riuscire a schematizzare prima, a ricondurre tutto ai vari casi che si possono presentare, a standardizzare. E non si perde nulla in personalizzazione: basta pensare a quanto impersonali sono già le normali comunicazioni di lavoro.

Ma è solo un esempio. Allo stesso modo si possono preparare automaticamente decine di documenti diversi. E si può arrivare a realizzare il sogno di andare a pescare mentre al lavoro pensa davvero il computer. No, continuate a leggere, aspettate a girar pagina alla ricerca di qualcosa di più serio. Stiamo parlando del WPL, il linguaggio di word processing, che permette di programmare quel che il computer deve scrivere.

Finora word processing significava sostanzialmente questo: che il computer lavorava come una macchina per scrivere. Rispetto alla quale presentava molti vantaggi, è vero. Ma alla tastiera doveva sempre esserci qualcuno. Con il WPL, che fa parte del programma Apple Writer //e, le cose cambiano: ricordate le antiche pianole a nastro perforato, che suonavano anche senza pianista? Ecco, è qualcosa di simile. Certo, anche su quelle pianole qualcuno prima doveva perforare il nastro, e così, nel nostro caso, bisogna che qualcuno spieghi al computer una volta per tutte cos'è che deve fare. Magari occorrerà anche qualche verifica, per vedere se la musica è proprio fedele allo spartito, ma poi l'esecuzione è garantita, quante volte si vuole. Ma con un vantaggio: la pianola eseguiva proprio e soltanto le note previste; Apple //e invece, con questo programma, è in grado di suonare anche tutte le possibili variazioni sul tema.

Intendiamoci bene: quest'articolo non può spiegare passo per passo, esaurendo l'argomento, come funziona il WPL e l'Apple Writer //e. Per il primo il solo manuale contiene 142 pagine, mentre il manuale del secondo è di ben 208. Inoltre, siccome i programmi di cui parliamo si sposano anche con il Quick File ... occorrerebbe sintetizzare qui pure le 168 pagine del manuale di quest'ultimo. Purtroppo si tratta di manuali disponibili per il momento solo in inglese, ma l'Apple Writer //e dispone di numerosi "help", cioè aiuti descrittivi per ricercare come ottenere i risultati desiderati, e questi sì, possono essere tradotti in italiano portando il dischetto al rivenditore di fiducia, o richiedendone la traduzione al momento dell'acquisto (il rivenditore dispone di un dischetto speciale, approntato dalla Iret, che provvede automaticamente alla traduzione degli help).

Dunque ci limiteremo a un discorso introduttivo, e necessariamente per

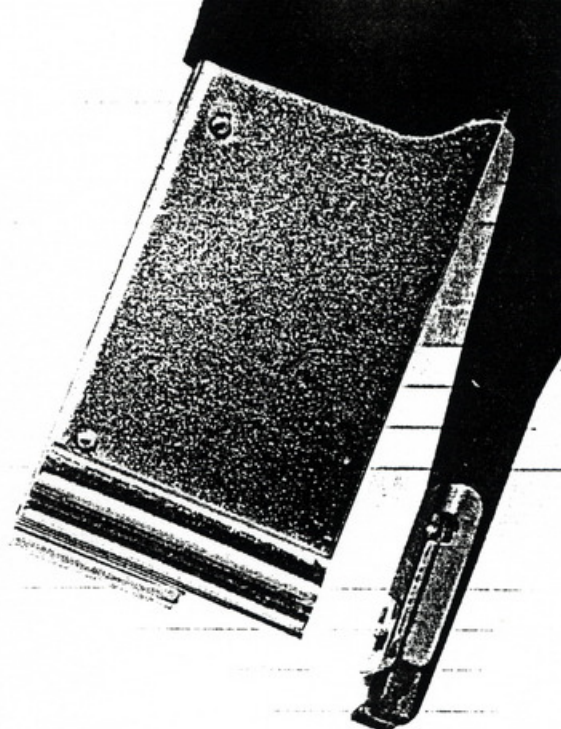
esempi. Primo esempio: l'esecuzione di lettere personalizzate. In figura 1 riportiamo il programma Autoletter, presente sul dischetto dell'Apple Writer //e. È scritto in WPL, ma nessuna paura, non è complicato come sembra. Tanto per cominciare, in WPL i programmi si scrivono come se si scrivesse un testo qualsiasi con il word processor, e si salvano come un testo qualsiasi. Per ottenerne l'esecuzione basta scegliere, sempre da word processor, l'opzione stampa (schiacciando Control-P), e poi, invece di battere NP (new print) che produrrebbe la stampa del testo in quel momento in memoria, scrivendo DO (fai) seguito dal nome del programma in WPL da eseguire.

Così, per eseguire il programma Autoletter di figura 1 occorre avere sul dischetto posto nel drive 2 i file Autoletter, Letteratipo e Indirizzi. Supponiamo che Letteratipo sia un file contenente una lettera come quella di figura 2, e che Indirizzi sia un file contenente una serie di indirizzi come in figura 3. Noi vogliamo inviare la lettera di figura 2 a tutti gli indirizzi di figura 3 (se ne vedono solo due ma supponiamo che siano centinaia), sostituendo però alle scritte (indir) e (nome) indirizzi e nomi di ciascun destinatario.

Bene, come si fa? Si accende la stampante, si mette nel drive 1 il dischetto Apple Writer //e e nel drive 2 il dischetto contenente i tre file che ci interessano. Si accende il video. Si accende l'Apple //e. Sullo schermo dopo qualche secondo compariranno i titoli di testa consueti e l'invito a battere Return. Poi si arriva alla fase in cui normalmente si comincia a battere un testo nuovo, giusto? Ecco: invece di battere un testo, avendo davvero nel drive 2 i file che abbiamo detto e scritti (soprattutto Autoletter) così come son riportati qui, basta schiacciare Control-P e scrivere DO AUTOLETTER, D2, dove D2 serve ad avvertire il computer che troverà il file Autoletter nel drive numero 2.

A questo punto possiamo anche andar via, sempre che la stampante abbia carta a sufficienza, che l'allineamento sia giusto, eccetera. Al ritmo di circa una al minuto (ma dipende anche dalla lunghezza della lettera e dalla velocità della stampante), ecco le nostre missive belle e pronte, personalizzate e indirizzate ciascuna alla persona giusta. Cosa è successo? Vediamo, tornando alla figura 1: la prima riga del programma **START PSX 1** ha attribuito il valore 1 alla variabile numerica X. La seconda riga **LOOP NY** ha cancellato dalla memoria (NY) quel che eventualmente vi si trovava. La terza riga **L LETTERATIPO, D2** ha caricato in memoria il file Letteratipo, prendendolo dal drive 2. La quarta riga **B** ha portato il cursore all'inizio del testo. La quinta riga **F/(Indir)//** ha cercato (indir) nella lettera tipo. La sesta riga **Y?** si è accertata che (indir) sia stato trovato. La settima riga **L INDIRIZZI, D2** /<**(X)**>/</**N** ha prelevato dal file Indirizzi il primo indirizzo (nel nostro caso X vale ancora 1). L'ottava riga **PGO TROVA** ha spedito il programma sulla subroutine **TROVA.** La nona riga **PGO FINE** è quella che invece entra in azione se gli indirizzi sono finiti, e avvia il programma sulla subroutine di conclusione. La decima riga **TROVA PLS INDIRIZZI, D2** /<**(X)**>//**N=A** usa la variabile (X), che vale ancora 1, per caricare in memoria la stringa con l'indirizzo. L'undicesima riga **B** riporta il cursore all'inizio del testo. La dodicesima riga **F/(Nome)/SA/A** cerca e sostituisce (Nome) con il nome di battesimo nel primo indirizzo. La tredicesima riga **PNP** stampa la prima lettera personalizzata. La quattordicesima riga **PSX+1** aumenta di 1 il valore di X. E la quindicesima riga crea un loop, cioè rinvia alla seconda riga perché il procedimento ricominci dall'inizio, ma questa volta con il valore X incrementato.

Quando il programma finisce, perché sono finiti gli indirizzi, e ci si ritrova alla riga 16, **FINE PIN [L] INDIRIZZO n. (X) Vuoto (battere Return)**, queste ultime frasi compariranno sullo schermo. Si saprà così quante lettere sono state stampate.

Come si è visto, si tratta di operazioni che normalmente avrebbe fatto l'operatore, ma che invece vengono eseguite automaticamente dal computer grazie al programma in WPL. Usando un procedimento analogo, e scrivendo un diverso programma in WPL sulla misura delle proprie esigenze, si può riuscire a

```
(Indir)

   Caro (Nome),
   Congratulazioni! Abbonandoti
ad Applicando hai fatto una
scelta di cui non ti pentirai.
In un mondo in cui l' alta
tecnologia si evolve in tempi
brevissimi, poter disporre di
informazioni costantemente
aggiornate è essenziale. Ma tu,
caro (Nome), col tuo Apple vuoi
anche divertirti, e Applicando
fornirà informazioni e
programmi utili, ma anche
listati e articoli che
renderanno più piacevole l' uso
del computer.
   Con i migliori auguri,

   La redazione di Applicando
```

Figura 2

```
(1)Giovanni Rossi
Via Bianchi 121
20100 Milano
------------------
(2)Luigi Verdi
Piazza Gialli 38
10100 Roma
```

Figura 3

raggiungere una discreta automatizzazione anche per altri documenti. Nell'esempio che abbiamo considerato, un programma in WPL, Autoletter, avorava con due file: Letteratipo e Indirizzi. Nulla impedisce di scrivere un programma in WPL che lavori con un numero maggiore di file.

Ma prima di passare al secondo esempio, vediamo in particolare uno dei file che abbiamo già usato, Indirizzi. In figura 3 si vede che ciascun indirizzo è preceduto da un numero progressivo, compreso fra le parentesi acute, <1>, <2>, ecc. Questo file si può preparare con l'Apple Writer //e come se si trattasse di un testo qualsiasi, volendo anche senza numeri iniziali perché esiste anche la possibilità di numerare gli indirizzi automaticamente in un secondo tempo. Oppure si può creare partendo da Quik File //, splendido programma per Apple //e soltanto, che è una sorta di comodissimo e flessibilissimo Data Base. Quick File infatti, tra le varie opzioni dei suoi menù, presenta anche quella di trasformare il file sul quale si sta lavorando in un file per Apple Writer //e.

In pratica questo cosa significa? Che se si mettono i propri dati di base su Quick File, essi potranno essere selezionati, riordinati e manipolati come si vuole. Poi, così adattati, possono essere trasferiti in un file per Apple Writer //e, e da qui servire da base per la costruzione automatica dei documenti più svariati.

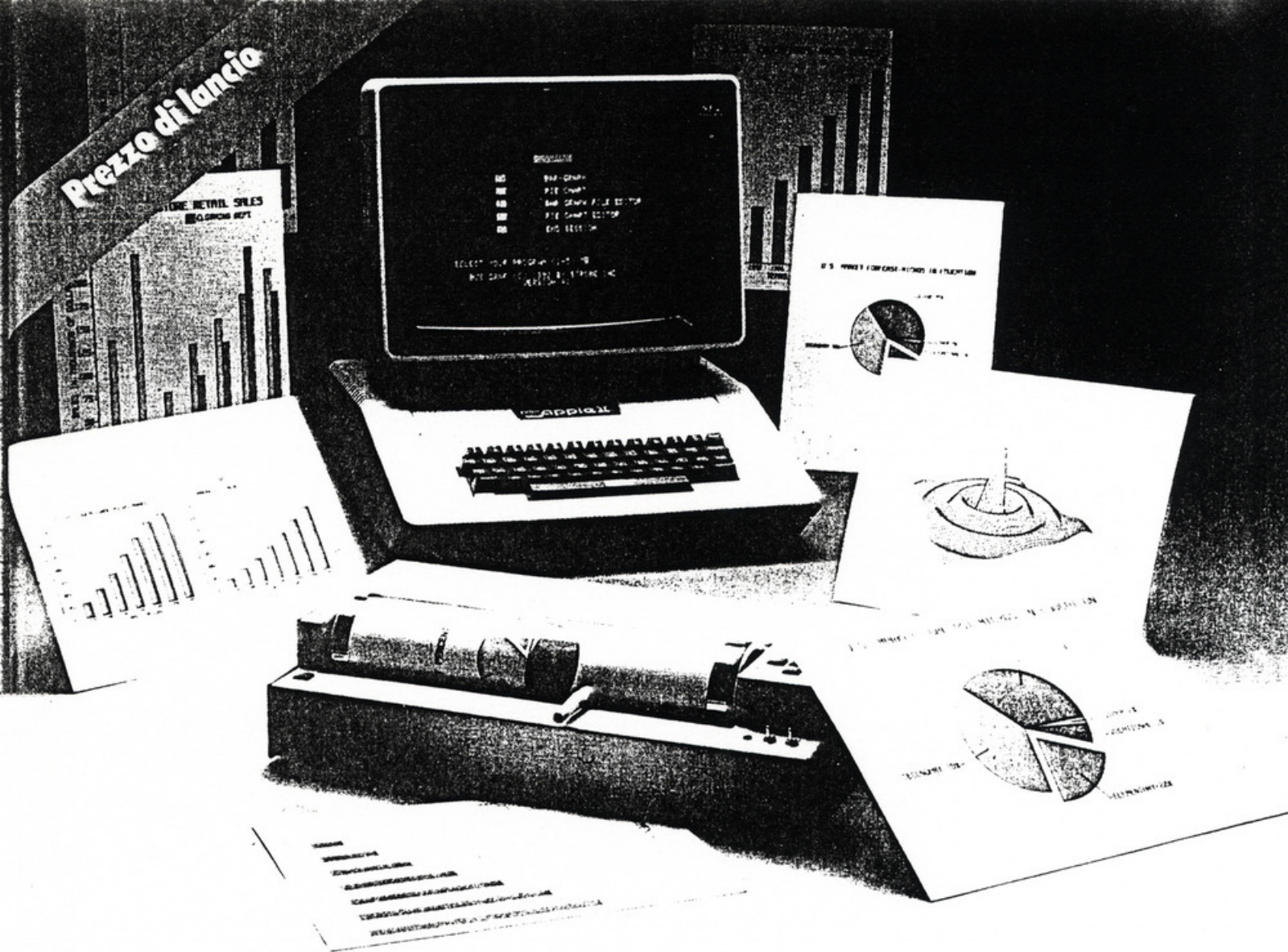
Secondo esempio. Supponiamo di dover comunicare settimanalmente a tutti i membri dell'alta direzione della nostra azienda i risultati di vendita di una decina di prodotti, e di volerlo fare con una nota interna quanto più possibile personalizzata. E di dover, poi, comunicare non tutti, ma solo una parte degli stessi dati, alla forza di vendita, spedendo lettere personalizzate a ciascun venditore. E infine di dover inviare ai vari ispettori di vendita un resoconto che oltre ai dati di vendita generali contenga indicazioni che mettano a confronto il rendimento dei singoli venditori.

Ecco: immaginiamo di dover far questo lavoro tutte le settimane e di avere a che fare con una decina di alti dirigenti, una ventina di ispettori di vendita e un paio di centinaia di venditori, si può presumere che con tutta la buona volontà usando sistemi tradizionali occorrerebbe almeno un'intera giornata, e sarebbe comunque indispensabile rinunciare alla personalizzazione e usare massicciamente la fotocopiatrice.

Con un apposito programma in WPL, invece, se ci si è organizzati e si tengono aggiornati tutti i dati di vendita nel Quick File, si possono avere le nostre 200 lettere circa pronte in poco più di tre ore, ma soprattutto, con un intervento umano nell'ordine dei cinque-dieci minuti. Come si fa? Si selezionano su Quick File i dati di vendita rilevati, e si trasferiscono in un file Apple Writer //e. Questo diventa l'unico lavoro vero da fare tutte le settimane. Poi si chiede l'esecuzione di un programma WPL scritto una volta per tutte. E si va a pescare.

Vediamo cosa dovrà fare il nostro programma WPL. Prima di tutto dovrà caricare in memoria una lettera tipo destinata ai dirigenti. Poi dovrà andare a cercare il file con i nomi e gli eventuali indirizzi (interni o esterni) dei dirigenti. Poi preleverà nome e indirizzo del primo dirigente e lo inserirà nella lettera tipo. Sempre nella lettera tipo, adeguatamente predisposta, dovrà inserire i dati di vendita che preleverà dal file ottenuto per trasformazione da Quick File. Non preleverà tutti i dati, ma solo quelli che possono interessare i dirigenti. Stamperà la lettera e ripeterà le stesse operazioni per ciascun dirigente. Finite le lettere per i dirigenti, cancellerà automaticamente dalla memoria la lettera, per sostituirla con la lettera tipo, diversa, destinata ai venditori. Andrà a guardare un file contenente i nomi e gli indirizzi di questi ultimi, preleverà i dati di vendita che si intende comunicare ai venditori, ma solo quelli e non anche gli altri riservati ai dirigenti o agli ispettori. Stamperà le lettere una per una. E poi ricomincerà di nuovo, con procedura analoga, per gli ispettori di vendita.

Sono solo due esempi. Quello che conta è il principio: le applicazioni possono essere infinite. Noi di *Applicando* saremo lieti di pubblicare le più interessanti che ci verranno segnalate.

Prezzo di lancio

Come illustrare le vostre fortune senza spendere una fortuna.

Basta un solo grafico per esprimere istantaneamente ciò che altrimenti si potrebbe dedurre solo dal lungo e tedioso esame di tabulati.

Oggi, con il Plotter grafico Strobe 100 e il relativo Software potete creare disegni a colori di qualità eccezionale, direttamente con il vostro elaboratore personale, a un costo molto più basso di altri sistemi. Il Plotter Strobe trasforma insiemi di dati in dinamiche visualizzazioni, con pochi e semplici comandi del vostro computer.

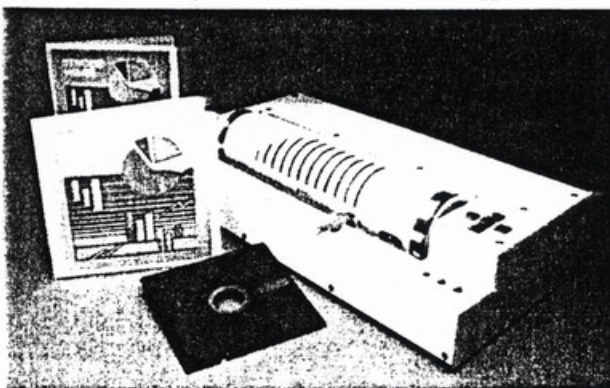
Si riducono così a pochi minuti le ore di lavoro necessarie per produrre diagrammi su carta o su lucidi trasparenti.

Le informazioni presentate con istogrammi, curve, disegni, diagrammi cartesiani e circolari su fogli di 21,5x28 cm, rendono più chiare le vostre idee.

E Strobe, con la precisione dei suoi 200 punti al cm, supera di parecchio la qualità di plotter che costano parecchi milioni di più.

Inoltre, con i programmi Strobe potete memorizzare e modificare i vostri grafici, scegliendo le attività desiderate da facili menu in italiano.

E, se non basta, esiste una grande selezione di software compatibile con il plotter Strobe 100, come ad esempio il prestigioso VisiCalc™.

Visitate oggi stesso il vostro rivenditore di fiducia. Vi spiegherà il modo migliore per illustrare le vostre fortune.

Via Bovio, 5
42100 Reggio Emilia
Tel. 0522 32643
Tlx 530173 IRETRE

SISTEMA GRAFICO STROBE

Vedere per credere.

VisiCalc™ è un marchio registrato della [illegible]

IO APPLICO

Testi da rivedere, bozze da correggere, volumi da stampare. Il problema era quello di programmare e ottimizzare. La Carroccio, specializzata in libri per ragazzi, ha adottato il VisiSchedule. Giulio Verne non l'aveva previsto.

Come lancio Pinocchio

Legno e colla da falegname, un naso sempre più lungo per via delle bugie, e per amici il gatto e la volpe: Pinocchio, con buona pace di Collodi, non è più solo questo. Negli uffici delle Nuove Edizioni Carroccio anche il celebre burattino ha mangiato la mela, e il nuovo volume ancor fresco d'inchiostro va in libreria puntualissimo ai primi di maggio grazie a VisiSchedule. "Fare uscire un libro non è complicato come il lancio di una capsula Apollo", dice Sandro Bacci, amministratore della casa editrice, "ma non è nemmeno semplicissimo: occorre coordinare i tempi di composizione, di correzione delle bozze, di impostazione grafica e di stampa, sposandoli con i tempi di produzione degli altri volumi, in modo da sfruttare al meglio le risorse disponibili..."

Nate negli anni cinquanta negli Stati Uniti per facilitare la messa a punto del programma di armamenti Polaris, le tecniche del Pert (Performance evaluation and Review Tecnique) e del Cpm (Critical Path Method) hanno trovato così applicazioni più pacifiche, tra le Favole di La Fontaine e i Viaggi di Gulliver, i Tre moschettieri e il Corsaro nero. Verne, che con Salgari alla Carroccio è di casa, aveva anticipato il viaggio dalla terra alla luna, ma certamente non

avrebbe mai pensato che per pubblicare i suoi libri qualcuno un giorno avrebbe utilizzato gli stessi strumenti di programmazione impiegati per il lancio dei missili spaziali.

"L'idea mi è venuta leggendo un articolo che descriveva proprio i preparativi per un lancio spaziale", dice Bacci, 40 anni, sette dei quali passati come direttore commerciale del Gruppo Editoriale Fabbri prima di decidere, con alcuni amici, di rilevare la vecchia e gloriosa Carroccio. "Di computer non sapevo nulla, non me ne ero mai occupato, e se devo essere sincero, ancora oggi mi sento piuttosto un profano. Ma, mi son detto, abbiamo in preparazione una ventina di titoli all'anno, vogliamo razionalizzare al massimo tempi e metodi di lavorazione, non vogliamo appesantirci più del necessario con il personale... Tuttavia pensavo che occorresse stanziare almeno una cinquantina di milioni per far qualcosa di serio, per cui stavo per rinunciare. Poi ho scoperto l'Apple II di un amico; è stato lui a spiegarmi come fare."

Ha risparmiato denaro grazie a VisiSchedule? "È difficile dire quanto, visto che la nuova Carroccio ha adottato questo metodo di lavoro fin dal suo rinascere, circa un anno fa, quindi mi è impossibile un paragone col passato. Quello che so per certo è che non viaggiamo più per approssimazione. Quando un revisore dei testi chiede per quando serve un manoscritto sappiamo con precisione che data indicargli. E anche con la tipografia i rapporti sono facilitati perché sanno che sui nostri tempi possono far conto. Il VisiSchedule comunque permette facilissime revisioni: se una certa consegna che doveva avvenire oggi arriva invece domani, il programma ricalcola automaticamente tutti i tempi che possono esserne influenzati... C'è un mio amico, direttore di stabilimento di una grandissima casa editrice, che adesso vuole adottarlo, su Apple, per programmare i tempi delle rotative..."

```
PROGRAMMA CARROCCIO, Revision 2, 29/ 3/83, File PROVA.DATA
Prepared by SANDRO BACCI

Job Description

  1 PINOCCHIO COMPOSIZIONE
  2 PINOCCHIO CORREZIONE I BOZZE
  3 PINOCCHIO FOTOLITO COP.+ILLUSTR.
  9 ANDERSEN COMPOSIZIONE
  4 PINOCCHIO TIPOGRAFIA I BOZZE

 10 ANDERSEN CORREZIONE I BOZZE
  5 PINOCCHIO CORREZ. II BOZZE
 12 ANDERSEN TIPOGRAFIA CORR.I BOZ
 17 PINOCCHIO TIPOGR. CORR. II BOZ...
 11 ANDERSEN FOTOLITO COP.+ INT.

  6 PINOCCHIO RISCONTRI FINALI
  7 PINOCCHIO TYPON
 13 ANDERSEN CORREZ. II BOZZE
  8 PINOCCHIO STAMPA E CONFEZIONE
 18 ANDERSEN TIPOGR. CORR. II BOZZ

 14 ANDERSEN RISCONTRI FINALI
 15 ANDERSEN TYPON
 16 ANDERSEN STAMPA E CONFEZIONE

SORTING ORDER IS MILESTONES
FROM THE FIRST JOB TO THE LAST JOB
JOBS USING ALL SKILLS

Symbol Explanation
---   Duration of a normal job          ::   Duration of a completed job
...   Slack time for a normal job       *    Job with zero duration
===   Duration of a critical path job   !    Job deadline
0---  Job with no prerequisites
---X  Job with no successors
      Time break due to holiday or weekend
```

```
Job 03, PINOCCHIO FOTOLITO
--------------------------
          Duration = 12 DAYS
         Completed = No
  On critical path = No
        Slack time = 1 DAY
     Prerequisites = none
    Manpower skills = none
      Total effort = none
     Manpower cost = L0.00
       Direct cost = L0

    Earliest start = 31/ 3/83
   Earliest finish = 19/ 4/83
      Latest start =  1/ 4/83
     Latest finish = 20/ 4/83
```

Mai più in ritardo

In questo esempio pratico sono ipotizzate le lavorazioni di due volumi ottimizzando l'impiego sia delle lavorazioni esterne come la composizione, la fotolito e la stampa, sia dei collaboratori interni ed esterni come redattori e correttori di bozze. Automaticamente il VisiSchedule evidenzia graficamente quelle lavorazioni che possono subire ritardi senza provocare lo slittamento della data di fine stampa dei volumi. È così possibile intervenire in determinate fasi per recuperare gli eventuali ritardi. Non solo, ma è anche facile ottimizzare l'impiego delle forze lavoro in modo che non vi siano giorni di "troppo impiego" e giorni "troppo tranquilli". Il VisiSchedule può inoltre sintetizzare ogni lavoro (job) evidenziando il primo giorno in cui può iniziare (in quanto gli altri lavori ai quali il suo inizio è subordinato sono terminati) e l'ultimo giorno in cui deve finire se non si vuole che il ritardo influisca sulle fasi successive. Infine, il VisiSchedule può anche calcolare il costo totale di una lavorazione: basta accoppiare a ogni lavoro il numero di persone addette e la loro retribuzione per il tempo relativo. Nell'esempio pubblicato, omettiamo per discrezione le cifre, ma ci assicurano che sono molto basse, non perché il personale impiegato viene pagato poco, ma perché con il VisiSchedule il lavoro è ottimizzato al punto di ottenere davvero grandi risparmi.

BUSINESS

Supponiamo di avere una serie di casi (fino a 225) da confrontare con altre serie (fino a 20), e di volerne ricavare senza alcuna fatica tutti i possibili indici statistici, compresi quelli apparentemente più astrusi, come la varianza, l'errore standard, la curtosi... Con questo ottimo programma, che Applicando regala su dischetto a tutti i suoi abbonati, diventa facilissimo...

A prescindere dalla preparazione e dalla professione, la maggior parte di noi ha un'idea abbastanza precisa di cosa significa il termine "media". Statisticamente la media viene calcolata come somma di tutti i casi divisa per il numero dei casi. Quando si fa la media di un complesso di numeri si ricava un unico dato statistico che compendia quei numeri. Le statistiche sommarie di questo tipo sono utili per comunicare agli altri l'aspetto di un insieme di dati senza dover riferire ogni singolo elemento.

Per esempio è più semplice dire che la media della bolletta mensile dell'energia elettrica nell'anno passato è stata di 78.000 lire, che non elencare separatamente tutte le bollette. Ciò diventa ancor più evidente (ed essenziale) quando si ha a che fare con un gran numero di casi (per esempio la statura media dell'uomo).

Per quanto statistiche del genere si incontrino più spesso nelle notizie di giornale e nei risultati delle ricerche e delle inchieste, esse sono altrettanto utili nell'ambiente degli affari (per descrivere le vendite di un articolo in un certo arco di tempo, per compendiare gli incassi e così via) e in casa (bollette dei servizi, calcoli di bilancio eccetera).

La nostra società è straordinariamente orientata sui numeri. Guardiamo gli indici di borsa per stabilire se le azioni sono salite o scese nella giornata. Seguiamo i bollettini meteorologici della televisione per vedere come sia la temperatura odierna in confronto con quella tipica della stagione, e quanta pioggia sia caduta in media. Studiamo l'indice dei prezzi al consumo per vedere come sia andata per il nostro tenore di vita, e che cosa dobbiamo attenderci per il prossimo futuro.

Il programma di statistica descritto in questo articolo può aiutare il lettore a creare di persona qualche numero significativo, che gli potrà essere utile qualunque sia la sua attività. Esaminando il programma ed eseguendolo con i propri dati si acquisterà una padronanza intuitiva del significato dei dati statistici e si otterrà di "sentire" come essi siano in relazione gli uni con gli altri.

Ho scritto il programma del listato in Integer Basic per un Apple II Plus da 48K più scheda language, con una sola unità disco e una stampante a 132 colonne. Il disco è necessario solo se si vogliono salvare i propri complessi di dati per un'ulteriore analisi (per esempio aggiungendo altri casi quando diventano disponibili). Con un po' di lavoro dovrebbe essere relativamente facile modificare il programma per l'uso con un sistema munito solo di registratore a cassette. Più avanti nell'articolo darò indicazioni per l'uso con una stampante a 80 colonne, o addirittura senza stampante. Il programma è stato comunque collaudato e funziona perfettamente anche su Apple //e.

Il programma (vedi listato) calcola la statistica sommaria per un massimo di 20 variabili e 225 casi in una volta. Provvede output con titolo e data, numerazione automatica della pagina, label variabili, revisione ed editing dei dati (di tutti i casi o di qualche dato selezionato soltanto), la registrazione su disco e la lettura dal disco dei dati e il trattamento degli errori.

I dati statistici di ciascuna variabile comprendono la somma di tutti i casi, la media aritmetica, i valori massimo e minimo, l'intervallo dei casi, la varianza, la deviazione standard, l'errore standard della media, l'asimmetria, la curtosi e il numero dei casi. Inoltre il programma fa un conteggio di frequenza per ciascuna variabile e stampa un istogramma (ottenuto mediante una serie di asterischi) per mostrare l'aspetto della distribuzione dei dati.

Spiegazione dei dati statistici

Per meglio comprendere i dati statistici disponibili grazie a questo programma, vediamo questo breve esempio. Supponiamo che si voglia vedere quante sigarette si sono fumate in un periodo di due mesi. Per farlo si introduce il numero delle sigarette fumate in ciascuno dei 60 giorni. Dopo che si è eseguito il programma i risultati potrebbero avere l'aspetto di quelli in Figura 1.

La somma (2002) è il numero totale delle sigarette fumate durante i 60 giorni. La media (33.366667) è il numero medio di sigarette fumate al giorno nel periodo di 60 giorni. Si noti che la media è calcolata dividendo la somma per il numero dei casi (2002/60).

Il programma stampa poi il massimo (55) e il minimo (18) della variabile. Così il numero massimo delle sigarette fumate in un giorno è stato di 55 e il minimo di 18. L'intervallo (37) è semplicemente la differenza fra il massimo e il minimo (cioè 55 − 18).

Varianza e deviazione standard sono due dati statistici che descrivono la dispersione, o distribuzione, dei valori dei dati attorno alla media. Più piccole sono le cifre, più vicino alla media si addensano tutti i valori dei dati, ossia più omo-

Statistiche per tutti

geneo è il complesso dei dati. Matematicamente la deviazione standard non è che la radice quadrata della varianza.

Secondo gli statistici, se si prelevasse un numero infinito di campioni equalizzati da una data popolazione, la media di ciascun campione sarebbe una stima della media vera della popolazione, ma non tutti i campioni sarebbero identici. Il modello di quelle medie costituirebbe una distribuzione normale e avrebbe una deviazione standard. La deviazione standard di questa distribuzione è l'errore standard. Così l'errore standard ci aiuta a determinare il potenziale grado di discrepanza fra la media campione e la media (solitamente) ignota della popolazione. In generale le statistiche si fanno solo per campioni: per esempio il nostro studio sulle sigarette rappresenta solo un campione singolo di tutti i periodi di 60 giorni che avremmo potuto esaminare.

Asimmetria e curtosi ci dicono qualcosa sulla forma della distribuzione dei dati. Un valore positivo dell'asimmetria indica che i casi sono raggruppati sulla sinistra della media (estremità inferiore) con i casi estremi sulla destra. Un valore negativo indica l'opposto. Si vedrà un valore vicino a zero (come nell'esempio delle sigarette) quando la distribuzione è una normale curva a campana.

La curtosi indica la forma relativa, appiattita o appuntita, della curva dei dati. Una distribuzione normale avrà una curtosi di zero. Se la curtosi è positiva allora la distribuzione è più appuntita (stretta) di quanto avverrebbe per una distribuzione normale, mentre un valore negativo significa che è più piatta. Il valore positivo del nostro esempio (0,46) indica che la distribuzione ha un picco leggermente più alto di una curva normale. Per vedere la forma della distribuzione nel nostro esempio si giri la Figura 1 sul fianco con il grafico a barre rivolto verso l'alto. I due punti più alti (9 giorni con 29 sigarette al giorno e 8 giorni con 35 o 36 sigarette al giorno) sono la ragione della curtosi positiva.

Infine guardiamo un po' più da vicino le sezioni dell'output che riguardano il conteggio della frequenza e l'istogramma. Nella colonna intitolata **Valore** sono elencati tutti i valori che gli elementi dei dati hanno assunto per quella specifica variabile. **Freq** rappresenta il numero delle volte in cui il valore dei dati sulla sinistra è comparso nel complesso dei dati. Per esempio ci sono stati 3 giorni in cui sono state fumate 19 sigarette, 9 giorni in cui sono state fumate 29 sigarette e così via.

La colonna % ci mostra la percentuale dei valori dei dati che ciascun conto rappresenta. Per esempio nel 6,67% dei giorni presi in esame sono state fumate 30 sigarette al giorno. La colonna % **Cum** comunica la percentuale cumulativa, ossia la percentuale totale per quel valore dei dati più tutti gli altri valori minori dei dati. Così per il 41,68% del tempo sono state fumate 31 o meno sigarette al giorno.

La colonna **Istogramma delle frequenze** è il nostro grafico a barre corrispondente ai valori dei dati ottenuti: non è che una rappresentazione sotto forma di immagine della frequenza con cui si è presentato ciascun valore dei dati. Ogni asterisco sta per una frequenza di dati (fino a un massimo di 85). Qualsiasi frequenza maggiore di 85 sarà raffigurata da 85 asterischi in stringa. Si noti comunque che il numero effettivo è racchiuso fra parentesi dopo la stringa di asterischi. Nella maggior parte delle occasioni, dato che ci si è limitati a 225 casi per variabile, il limite di 85 asterischi non costituirà un problema.

```
SOMMA    = 2002           VARIANZA     = 49.761592
MEDIA    = 33.3666667     DEV.STAND.   = 7.05418897
MASSIMO  = 55             ERR.STAND.   = .910691879
MINIMO   = 18             ASIMMETRIA   = -.0410452523
RANGE    = 37             CURTOSI      = .462266477

NO. DEI CASI = 60

VALORE   CONT.     %      CUM. %    ISTOGRAMMA
-----    -----     -      ------    ----------

18         1      1.67     1.67     * (1)
19         3      5.00     6.67     *** (3)
22         2      3.33    10.00     ** (2)
24         1      1.67    11.67     * (1)
26         1      1.67    13.34     * (1)
27         1      1.67    15.01     * (1)
28         1      1.67    16.68     * (1)
29         9     15.00    31.68     ********* (9)
30         4      6.67    38.35     **** (4)
31         2      3.33    41.68     ** (2)
32         1      1.67    43.35     * (1)
35         8     13.33    56.68     ******** (8)
36         8     13.33    70.01     ******** (8)
37         1      1.67    71.68     * (1)
38         5      8.33    80.01     ***** (5)
39         3      5.00    85.01     *** (3)
40         3      5.00    90.01     *** (3)
42         1      1.67    91.68     * (1)
43         3      5.00    96.68     *** (3)
45         1      1.67    98.35     * (1)
55         1      1.67   100.00     * (1)

-----------------------------------------------------
```

Fig. 1. Un esempio di utilizzo del programma: tutti gli indici statistici ricavabili da una serie di 60 casi.

Esecuzione del programma

Dopo la presentazione, verrà chiesto un titolo (fino a 80 caratteri) per l'output voluto, a linea 110. Di solito è meglio dare un titolo che descriva lo studio o il tipo di dati, per esempio INCASSI IN CONTANTI PER IL PERIODO DAL

01/04/83 AL 30/06/83. Sei mesi più tardi, guardando lo stampato, non si dovrà stare a chiedersi che cosa riguardasse l'analisi.

Poi si introduce una data per l'esecuzione. Per la data si deve usare una stringa di otto caratteri, come in 15/04/83 o 15-04-83.

Poi verrà chiesto: **Introduci dati dal disco (S/N)?** Se si vuol analizzare un complesso di dati salvato in precedenza così com'è, o se si vogliono aggiungere dati a un complesso del genere si prema **S**. Se si introducono tutti i dati direttamente con la tastiera si prema **N**. Se si preme **S** il programma va alla routine Lettura del Disco che comincia alla linea 1630.

Dopo la fornitura del nome del file di dati l'Apple legge il numero delle variabili (NVAR), il numero dei casi o soggetti (N1), il vettore dei nomi variabili (NAMES(I)) e il complesso dei dati (A(I,J)). Se si desidera aggiungere altri casi al complesso di dati del disco si risponde **S** (si) alla relativa domanda e si indica il numero dei casi aggiuntivi quando viene chiesto. Purché il numero totale dei casi non superi il limite del programma, 225, il programma chiederà di cominciare a introdurre i dati aggiuntivi (linea 380). Se non sono stati indicati casi aggiuntivi la Descrizione dei Dati passerà direttamente alla fase di edit/revisione (linea 460).

Se si è risposto **N** alla domanda **Introduci dati dal disco (S/N)** è previsto che si indichi il numero dei casi, dei soggetti e dei nomi delle variabili. Si noti che il programma controlla i valori massimo e minimo ammissibili per i primi due e una lunghezza massima di sei caratteri per ciascun nome di variabile. Inoltre se, quando viene chiesto ogni nome variabile si preme soltanto Return, il programma assegna un valore di omissione composto dalla stringa VAR più il numero della variabile: per esempio VAR1, VAR2 e così via. Quando invece i dati vengono letti dal disco, viene letta al tempo stesso anche il nome attribuito alla variabile, e così non è necessario reintrodurlo.

L'input di dati dalla tastiera viene fatto tutto sulla quarta riga dello schermo. Sono chiaramente indicati sia il numero del soggetto sia il nome di variabile. Ogni volta che ha inizio l'input di dati per un nuovo soggetto (caso) si riceve indicazione da un unico bip: CHR$(7) a linea 380. In questo modo si possono digitare i valori dei dati senza dover controllare continuamente lo schermo per vedere se incomincia un nuovo caso. Io lo trovo utile, ma chi non la pensa così, o lo considera fastidioso, non ha che da riscrivere la linea così:

```
10  ONERR  GOTO 2660
20  REM **************
   *************
30  REM * APPLICANDO - PAG.TITOLO
   *
40  REM ***************
   ************
50 D$ =  CHR$ (4):N1 = 0
60  DIM
   NAME$(20),A(225,20),CT(225),VL(2
   25)
70  TEXT : HOME : FOR I = 1 TO 20:
   PRINT "*=";: NEXT I: PRINT
80  PRINT "S T A T I S T I C H E
   P E R  T U T T I": PRINT : FOR
   I = 1 TO 20: PRINT "*=";: NEXT
   I
90  VTAB 23: INVERSE : PRINT "*
   (C) STEVEN A. SCHWARTZ, PH.D.
   1982 *": NORMAL
100  FOR I = 1 TO 3000: NEXT I:
   HOME
110  VTAB 1: HTAB 1: CALL  - 958:
   PRINT "TITOLO? (80 CARATTERI
   MAX):": PRINT : INPUT "";TITLE$
120  IF  LEN (TITLE$) > 80 THEN
   110
130  VTAB 6: HTAB 1: CALL  - 958:
   INPUT "DATA (ES., 03/11/83):
   ";DT$: IF  LEN (DT$) <  > 8
   THEN 130
140  VTAB 8: HTAB 1: CALL  - 868:
   PRINT "DATI GIA' SU DISCHETTO
   (S/N)? ";: GET Z$: PRINT Z$: IF
   Z$ <  > "S" AND Z$ <  > "N"
   THEN 140
150  IF Z$ = "S" THEN 1630
160  REM ******************
   ************
170  REM * IMPOSTA NO.VARIABILI E
   CASI *
180  REM ******************
   ************
190  PRINT : INPUT "NUMERO DELLE
   VARIABILI?  ";NVAR
200  IF NVAR < 1 THEN  INVERSE :
   PRINT "LE VARIABILI DEVONO
   ESSERE ALMENO 1.": NORMAL :
   GOTO 190
210  IF NVAR > 20 THEN  INVERSE :
   PRINT "NUMERO MASSIMO DELLE
   VARIABILI = 20": NORMAL : GOTO
   190
220  PRINT : INPUT "NUMERO DEI
   CASI?     ";CASE
230  IF CASE <  = 1 THEN  INVERSE
   : PRINT "DEVI AVERE PIU' DI 1
   CASO.": NORMAL : GOTO 220
240  IF CASE > 225 THEN  INVERSE :
   PRINT "NUMERO DEI CASI: NON
   PIU' DI (225)": NORMAL : GOTO
   220
250  REM *******************
   **********
260  REM * NOMI DA ASSEGNARE ALLE
   VAR *
270  REM *******************
   **********
280  HOME : PRINT "NOMI VAR.
   (RETURN PER DEFAULT)": PRINT :
   PRINT
290  FOR I = 1 TO NVAR
300  PRINT  TAB( 5)"VAR. ";I;" =
   ";
310  INPUT NAME$(I)
320  IF  LEN (NAME$(I)) > 6 THEN
   INVERSE : PRINT "MASSIMO 6
   CARATTERI.": NORMAL : GOTO 300
330  IF NAME$(I) = "" THEN
   NAME$(I) = "VAR" +  STR$ (I)
340  NEXT I
350  REM **************
360  REM * INPUT DATI *
370  REM **************
380  FOR I = N1 + 1 TO CASE: HOME
   : PRINT  CHR$ (7);
390  PRINT "DATI PER CASO ";I
400  FOR J = 1 TO NVAR
410  VTAB 4: HTAB 1: CALL  - 958
420  PRINT NAME$(J);" = ";
430  INPUT A(I,J)
440  NEXT J
450  NEXT I
460  VTAB 11: HTAB 6: CALL  - 958:
   INVERSE : PRINT "CORREZ./REVIS.
   DATI (S/N)? ";: NORMAL : GET
   Z$: PRINT Z$: IF Z$ <  > "S"
   AND Z$ <  > "N" THEN 460
470  IF Z$ = "S" THEN  GOSUB 2030
480  REM ***********
490  REM * ANALISI *
500  REM ***********
510  FOR J = 1 TO NVAR
520  PR#0: HOME : HTAB 7: FLASH :
   PRINT  CHR$ (7); CHR$
   (7)"ATTENDERE : STO
   CALCOLANDO": NORMAL
530 SUM = 0:M2 = 0:M3 = 0:M4 = 0
540  FOR I = 1 TO CASE
550 SUM = SUM + A(I,J):M2 = M2 +
   A(I,J) ^ 2:M3 = M3 + A(I,J) ^
   3:M4 = M4 + A(I,J) ^ 4
560  NEXT I
570 MEAN = SUM / CASE
580 MAX = A(1,J)
590 Z = 1
600  FOR I = 2 TO CASE
610  IF A(I,J) <  = MAX THEN 640
620 Z = I
630 MAX = A(Z,J)
640  NEXT I
650 MN = A(1,J)
660 Z = 1
670  FOR I = 2 TO CASE
680  IF A(I,J) >  = MN THEN 710
690 Z = I
700 MN = A(Z,J)
710  NEXT I
720 RANGE = MAX - MN
730 SS = 0
```

```
740  FOR I = 1 TO CASE
750 SS = SS + (A(I,J) - MEAN) ^ 2
760  NEXT I
770 S2 = SS / (CASE - 1)
780 SD =  SQR (S2)
790 SE = SD / ( SQR (CASE))
800 H = ((M3 - 3 * SUM / CASE * M2
   + 3 * (SUM / CASE) ^ 2 * SUM) /
   CASE) - (SUM / CASE) ^ 3
810 O = ((M2 - CASE * (SUM / CASE)
   ^ 2) / (CASE - 1)) ^ 1.5:SK = H
   / O
820 H = ((M4 - 4 * SUM / CASE * M3
   + 6 * (SUM / CASE) ^ 2 * M2 - 4
   * (SUM / CASE) ^ 3 * SUM) /
   CASE) + (SUM / CASE) ^ 4
830 O = ((M2 - CASE * (SUM / CASE)
   ^ 2) / (CASE - 1)) ^ 2:KR = H /
   O - 3
840  REM *******************
850  REM * SORT ISTOGRAMMI *
860  REM *******************
870 M = CASE
880 M =  INT (M / 2)
890  IF M = 0 THEN 1060
900 K = CASE - M
910 J1 = 1
920 I1 = J1
930 L1 = I1 + M
940  IF A(I1,J) < A(L1,J) THEN
   1000
950 T = A(I1,J)
960 A(I1,J) = A(L1,J)
970 A(L1,J) = T
980 I1 = I1 - M
990  IF I1 >  = 1 THEN 930
1000 J1 = J1 + 1
1010  IF J1 > K THEN 880
1020  GOTO 920
1030  REM *******************
1040  REM * CONTO FREQUENZE *
1050  REM *******************
1060 CT(1) = 1:VL(1) = A(1,J):L =
   1
1070  FOR I = 2 TO CASE: FOR II =
   1 TO L
1080  IF A(I,J) = VL(II) THEN
   CT(II) = CT(II) + 1: GOTO 1110
1090  NEXT II
1100 L = L + 1:CT(L) = 1:VL(L) =
   A(I,J)
1110  NEXT I
1120  REM **********
1130  REM * STAMPA *
1140  REM **********
1150  IF J = 1 THEN  PR#0: HOME :
   FLASH : PRINT  CHR$ (7); CHR$
   (7);"ACCENDI LA STAMPANTE E
   BATTI <RETURN>...";: NORMAL :
   GET Z$: PRINT Z$: IF Z$ <  >
   CHR$ (13) THEN 1150
1160  PR#1: PRINT  CHR$ (15) +
   CHR$ (9) + "132N"
1170  GOSUB 1580
1180  PRINT
1190  PRINT "SOMMA    = ";SUM;:
   POKE 36,39: PRINT "VARIANZA
   = ";S2
1200  PRINT "MEDIA    = ";MEAN;:
   POKE 36,39: PRINT "DEV.STAND.
   = ";SD
1210  PRINT "MASSIMO  = ";MAX;:
   POKE 36,39: PRINT "ERR.STAND.
   = ";SE
1220  PRINT "MINIMO   = ";MN;:
   POKE 36,39: PRINT "ASIMMETRIA
   = ";SK
1230  PRINT "RANGE    = ";RANGE;:
   POKE 36,39: PRINT "CURTOSI
   = ";KR
1240  PRINT : PRINT "NO. DEI CASI
   = ";CASE
1250  PRINT
1260  REM *********************
1270  REM * STAMPA ISTOGRAMMI *
1280  REM *********************
1290  PRINT "VALORE    CONT.
   %         CUM. %";: POKE 36,39:
   PRINT "ISTOGRAMMA FREQUENZE"
1300  PRINT "-----     -----
   -         ------";: POKE 36,39:
   PRINT "--------------------";
   PRINT
1310 CPCT = 0
1320  FOR I = 1 TO L
1330 DOT = CT(I): IF CT(I) > 85
   THEN DOT = 85
1340  PRINT VL(I);: POKE 36,13:
   PRINT CT(I);
1350 PCT = CT(I) / CASE:PCT =  INT
   (PCT * 10000 + .5) / 100: IF
   PCT >  = 10 AND PCT < 100 THEN
   POKE 36,20: GOTO 1390
1360  IF PCT < 1 THEN  POKE 36,22:
   GOTO 1390
1370  IF PCT = 100 THEN  POKE
   36,19: PRINT "100.00";: GOTO
   1410
1380  POKE 36,21
1390 X$ =  STR$ (PCT): IF PCT =
   INT (PCT) THEN X$ = X$ + ".00"
1400  PRINT X$;
1410 CPCT = CPCT + PCT:CPCT =  INT
   (CPCT * 100 + .5) / 100: IF I =
   L THEN CPCT = 100: POKE 36,29:
   GOTO 1450
1420  IF CPCT < 1 THEN  POKE
   36,32: GOTO 1450
1430  IF CPCT < 10 THEN  POKE
   36,31
1440  IF CPCT >  = 10 AND CPCT <
   > 100 THEN  POKE 36,30
1450 X$ =  STR$ (CPCT): IF CPCT =
   INT (CPCT) THEN X$ = X$ + ".00"
1460  PRINT X$;
1470  POKE 36,39: FOR K1 = 1 TO
   DOT: PRINT "*";: NEXT K1: PRINT
   " (";CT(I);")"
1480  NEXT I
```

Segue a pag.26

380 FOR I = N1 TO CASE:HOME

Dopo l'input, se si vuole fare l'edit dei dati o rivederli prima dell'analisi si preme **S** rispondendo alla domanda **Edit/ Revisione dei Dati?** Questa opzione del programma permette di esaminare e/o cambiare tutti i dati o certi casi scelti. Se si preme T quando viene chiesto **(T)utti i casi o i casi (S)celti?** si devono riesaminare tutti i dati, un procedimento lungo quando si ha a che fare con un gran numero di soggetti. Comunque se si sospetta che ci siano errori solo in alcuni dei casi, la scelta **S** accelererà notevolmente il procedimento di editing e revisione.

Quando si rivedono **tutti** i casi viene mostrato un caso alla volta e viene chiesto di premere: **<Esc> per Edit; <Return> per continuare**. Premendo il tasto di ritorno si passa al caso successivo. Quando sono stati mostrati tutti i casi hanno inizio i calcoli. Se si trovano uno o più valori di dati sbagliati o si vuole semplicemente cambiare, si prema il tasto Escape. Poi si indichi il numero della variabile che si vuol cambiare (contando in giù dalla sommità se non si sono usati i nomi variabili di omissione, per esempio VAR1, VAR2 e così via).

Infine si introduce il nuovo valore per la variabile. Se si è scelta una variabile sbagliata basta reintrodurre il suo valore originale esatto. Adesso lo schermo sarà aggiornato in modo di mostrare l'effetto del cambiamento apportato. Si può continuare l'editing del caso premendo nuovamente il tasto Escape. Si prema Return quando si vuol passare al caso successivo.

Il modo di editing dei Casi Scelti opera in maniera analoga, con la differenza che si deve indicare lo specifico **# del caso da rivedere (o 0 per finire)** prima di fare l'edit di ciascun caso o di rivederlo. Quando si preme 0 incomincia l'analisi.

Le analisi vengono eseguite su una variabile alla volta. Quando ha finito per la prima variabile, l'Apple emette due bip (linea 1150) e viene chiesto di accendere la stampante e di premere Return. La linea 1160 avvia l'output alla stampante (PR#1) e la imposta sul modo delle 132 colonne. Si noti che CHR$(15) è uguale a un Control-O, il comando che imposta una stampante Epson sul modo della stampa condensata. CHR$(9) è un Control-I. Si facciano gli opportuni cambiamenti in questa linea se la scheda della stampante è in uno slot diverso dal numero 1 o se si usano caratteri di controllo diversi per impostare la stampa a 132 colonne.

Da questo punto in poi non si ha bisogno di intervenire nel procedimento fino

a quando sono finite tutte le analisi. Il programma fa una pausa dopo avere stampato i risultati di ciascuna variabile. Non c'è da allarmarsi: ci vuole tempo per fare tutti i calcoli necessari e più sono i casi più lunghe sono le pause.

Da ultimo il programma chiede se si vuol salvare su dischetto il complesso dei dati. In caso positivo si preme S e poi si attribuisce un nome al file dei dati, quando viene chiesto. Se si vuole scrivere sopra un vecchio file di dati si riadoperi lo stesso nome. Altrimenti si scelga il nome che si vuole (ma attenzione a non cancellare così, involontariamente, un file con lo stesso nome preesistente e prezioso), si inserisca un dischetto e si prema Return quando si è pronti a incominciare a salvare.

Trattamento degli errori

Oltre a vagliare un appropriato arco di risposte quando è richiesto un output numerico (per esempio le linee 200, 210, 230, 240), la giusta lunghezza delle stringhe di caratteri (per esempio le linee 120, 130, 320) e le risposte ammissibili alle domande (come è il caso di **S** per sì e di **N** per no), il programma ha tre grandi routine di errore situate fra le linee 2430 e 2680. La prima, che comincia sulla 2430, vaglia gli errori di lettura dal disco; la seconda tratta gli errori di scrittura sul disco; la terza è un raccogli-tutto, che tratta l'input di dati illegali e altri errori non specificati.

La prima linea del programma (10) imposta la routine primaria Onerr Goto e indirizza tutti gli errori del genere alla linea 2660. Se si verifica un errore la stampante viene chiusa (PR #0), sempreché fosse aperta, e la variabile ERR è fissata uguale all'appropriato codice di errore Applesoft o DOS (PEEK(222)).

Se il codice di errore è 254 ("cattiva risposta a una richiesta di input") compare sullo schermo un breve messaggio di errore e viene data occasione di ripetere l'ingresso. Ciò è inteso a impedire che un cattivo ingresso di dati (per esempio un numero come 3L5 invece di 315) metta bruscamente fine al programma.

Se viene individuato qualsiasi altro tipo di errore il programma stampa il codice di errore e la linea nella quale esso si è verificato. Io sono contrario a inabilitare il Control-C. Fintanto che esso rimane intatto (come avviene in questo programma), si può sospendere l'esecuzione senza spegnere la macchina o premere Reset.

Se il complesso iniziale dei dati è letto da un disk file (routine che comincia a linea 1650) tutti gli errori sono indirizzati alla routine a 2460. Vengono vagliati

Segue da pag. 25

```
1490  PRINT : FOR I = 1 TO 132:
   PRINT "-";: NEXT I: PRINT :
   PRINT
1500  NEXT J
1510  PRINT  CHR$ (12): PR#0
1520  HOME : PRINT "SALVI I DATI
   SU DISCO (S/N)? ";: GET Z$:
   PRINT Z$: IF Z$ <  > "S" AND Z$
   <  > "N" THEN 1520
1530  IF Z$ = "N" THEN  END
1540  GOTO 1870
1550  REM ****************
1560  REM * INTESTAZ.PAG *
1570  REM ****************
1580  FOR I = 1 TO  LEN (NAME$(J))
   + 4: PRINT "*";: NEXT I: POKE
   36,131 -  LEN (TITLE$): PRINT
   TITLE$
1590  PRINT "* ";NAME$(J);" *";:
   POKE 36,126 -  LEN ( STR$ (J)):
   PRINT "PAGE ";J
1600  FOR I = 1 TO  LEN (NAME$(J))
   + 4: PRINT "*";: NEXT I: POKE
   36,123: PRINT DT$
1610  RETURN
1620  REM *************
1630  REM * DISK READ *
1640  REM *************
1650  ONERR  GOTO 2460
1660  HOME : INVERSE : PRINT "NOME
   DEL FILE:";: NORMAL : INPUT "
   ";F$
1670  VTAB 3: PRINT "BATTI
   QUALUNQUE TASTO QUANDO SEI
   PRONTO";: GET Z$: VTAB 6: HTAB
   15: FLASH : PRINT "((STO
   LAVORANDO))": NORMAL
1680  PRINT D$;"NOMON C,I,O"
1690  PRINT D$;"OPEN";F$
1700  PRINT D$;"READ";F$
1710  INPUT NVAR: INPUT N1
1720  FOR I = 1 TO NVAR: INPUT
   NAME$(I): NEXT
1730  FOR I = 1 TO N1: FOR J = 1
   TO NVAR
1740  INPUT A(I,J)
1750  NEXT J
1760  NEXT I
1770  PRINT D$;"CLOSE";F$
1780  ONERR  GOTO 2660
1790  HOME : PRINT "VUOI
   AGGIUNGERE DEI DATI DA
   TASTIERA?": PRINT "(BATTI S O
   N): ";: GET Z$: PRINT Z$: IF Z$
   <  > "S" AND Z$ <  > "N" THEN
   1790
1800  IF Z$ = "N" THEN CASE = N1:
   GOTO 460
1810  VTAB 5: HTAB 1: CALL  - 958:
   INVERSE : PRINT "NUMERO DEI
   CASI ADDIZIONALI:";: NORMAL :
   INPUT " ";N2
1820 CASE = N1 + N2: IF CASE > 225
   THEN  INVERSE : PRINT "NUMERO
   MASSIMO DEI CASI = (225)":
   NORMAL : FOR I = 1 TO 1500:
   NEXT I: GOTO 1810
1830  GOTO 380
1840  REM ********************
1850  REM * SAVE DATI SU DISK *
1860  REM ********************
1870  ONERR  GOTO 2530
1880  HOME
1890  INVERSE : PRINT "NOME DEL
   FILE:";: NORMAL : INPUT "
   ";F$: IF F$ = "" THEN 1890
1900  VTAB 3: PRINT "BATTI
   QUALUNQUE TASTO QUANDO SEI
   PRONTO.";: GET Z$: VTAB 6: HTAB
   15: FLASH : PRINT "((STO
   LAVORANDO))": NORMAL
1910  PRINT D$;"OPEN";F$
1920  PRINT D$;"DELETE";F$
1930  PRINT D$;"OPEN";F$
1940  PRINT D$;"WRITE";F$
1950  PRINT NVAR: PRINT CASE
1960  FOR I = 1 TO NVAR: PRINT
   NAME$(I): NEXT
1970  FOR I = 1 TO CASE: FOR J = 1
   TO NVAR: PRINT A(I,J): NEXT J:
   NEXT I
1980  PRINT D$;"CLOSE";F$
1990  HOME : END
2000  REM *******************
2010  REM * CORR/REVIS. DATI *
2020  REM *******************
2030  VTAB 14: HTAB 6: CALL  -
   958: INVERSE : PRINT "(T)UTTI O
   (A)LCUNI CASI? ";: NORMAL : GET
   Z$: PRINT Z$: IF Z$ <  > "T"
   AND Z$ <  > "A" THEN 2030
2040  IF Z$ = "A" THEN 2270
2050  REM ***************
2060  REM * TUTTI I CASI *
2070  REM ***************
2080  FOR I = 1 TO CASE: HOME
2090  INVERSE : PRINT " CASO
   N.";I;" ": NORMAL : PRINT :
   PRINT
2100  FOR J = 1 TO NVAR
2110  PRINT NAME$(J); TAB( 3)"=
   ";A(I,J);
2120  IF NVAR >  = J + 10 THEN
   PRINT  TAB( 21)NAME$(J + 10);
   TAB( 28)"= ";A(I,J + 10): GOTO
   2140
2130  PRINT
2140  IF J < 10 THEN  NEXT J
2150 J = NVAR
2160  VTAB 24: HTAB 1: CALL  -
   958: INVERSE : PRINT "(ESC) PER
   CORREGG.; (RETURN) PER
   CONTIN.";: GET Z$: NORMAL : IF
   Z$ <  >  CHR$ (13) AND Z$ <  >
   CHR$ (27) THEN 2160
2170  IF Z$ =  CHR$ (13) THEN
   NEXT I
2180  IF I > CASE THEN  RETURN
2190  VTAB 23: HTAB 1: CALL  -
```

```
   958: INVERSE : PRINT "CAMBIAM.
   DATI VARIABILE N. (1-";NVAR;")?
   ";: NORMAL : INPUT "";V
2200  IF V < 1 OR V > NVAR THEN
   2190
2210  VTAB 23: HTAB 1: CALL  -
   958: INVERSE : PRINT "VALORE
   ATTUALE CASO N.";I;"
   ";NAME$(V);" = ";A(I,V): PRINT
   "CAMBIARE IN? ";: NORMAL :
   INPUT "";A(I,V)
2220 I = I - 1: NEXT I
2230  RETURN
2240  REM ***************
2250  REM * ALCUNI CASI *
2260  REM ***************
2270  HOME : INVERSE : PRINT
   "N.CASO DA CORREGG. (0 0 PER
   FINIRE)?";: NORMAL : INPUT "
   ";C1
2280  IF C1 = 0 THEN  RETURN
2290  IF C1 < 1 OR C1 > CASE THEN
   PRINT : PRINT  CHR$ (7); CHR$
   (7);"*** IL CASO DEVE ESSERE
   FRA 1 E ";CASE;"***": FOR I = 1
   TO 1500: NEXT I: GOTO 2270
2300  HOME : INVERSE : PRINT "
   CASE N.";C1: NORMAL : PRINT :
   PRINT
2310  FOR J = 1 TO NVAR
2320  PRINT NAME$(J); TAB( 8)"=
   ";A(C1,J);
2330  IF NVAR >  = J + 10 THEN
   PRINT  TAB( 21)NAME$(J + 10);
   TAB( 28)"= ";A(C1,J + 10): GOTO
   2350
2340  PRINT
2350  IF J < 10 THEN  NEXT J
2360 J = NVAR
2370  VTAB 24: HTAB 1: CALL  -
   958: INVERSE : PRINT " (ESC)
   PER CORR.; (RETURN) PER CONTIN.
   ";: GET Z$: NORMAL : IF Z$ <  >
   CHR$ (13) AND Z$ <  >  CHR$
   (27) THEN 2370
2380  IF Z$ =  CHR$ (13) THEN 2270
2390  VTAB 23: HTAB 1: CALL  -
   958: INVERSE : PRINT "CAMBIAM.
   DATI VARIABILE N. (1-";NVAR;")?
   ";: NORMAL : INPUT "";V
2400  IF V < 1 OR V > NVAR THEN
   2390
2410  VTAB 23: HTAB 1: CALL  -
   958: INVERSE : PRINT "VALORE
   ATTUALE CASO N.";I;"
   ";NAME$(V);" = ";A(C1,V): PRINT
   "CAMBIARE IN? ";: NORMAL :
   INPUT "";A(C1,V)
2420  GOTO 2300
2430  REM ***********************
2440  REM * (1) DISK READ ERROR *
2450  REM ***********************
2460 ERR =  PEEK (222)
2470  IF ERR = 5 OR ERR = 6 OR ERR
   = 11 THEN  PRINT
   D$;"DELETE";F$: HOME : FLASH :
   PRINT "IL FILE NON ESISTE.
   SCEGLI DI NUOVO....": NORMAL :
   PRINT D$;"CATALOG": FOR Z9 = 1
   TO 10000: NEXT Z9: GOTO 1660
2480  IF ERR = 13 THEN  HOME :
   FLASH : PRINT "ERRORE NEL TIPO
   DI FILE. SCEGLI DI
   NUOVO......": NORMAL : PRINT
   D$;"CATALOG": FOR Z9 = 1 TO
   10000: NEXT Z9: GOTO 1660
2490  GOTO 2660
2500  REM ************************
2510  REM * (2) DISK WRITE ERROR *
2520  REM ************************
2530 ERR =  PEEK (222): HOME
2540  IF ERR = 4 THEN  FLASH :
   PRINT "IL DISCO E' PROTETTO.
   METTINE UN ALTRO.": NORMAL :
   GOTO 1890
2550  IF ERR = 9 THEN  PRINT
   D$;"DELETE";F$: FLASH : PRINT
   "IL DISCO E' PIENO. CAMBIA E
   PROVA ANCORA": NORMAL : GOTO
   1900
2560  IF ERR = 10 THEN  FLASH :
   PRINT "IL FILE ESISTE GIA' ED
   E' PROTETTO......": INPUT "VUOI
   SCRIVERCI SOPRA (S/N)? ";A$: IF
   A$ <  > "S" AND A$ <  > "N"
   THEN 2560
2570  IF ERR = 10 THEN 2600
2580  IF ERR = 11 THEN  FLASH :
   PRINT "NOME DI FILE ILLEGALE.
   SELECT AGAIN.....": NORMAL :
   PRINT D$;"CATALOG": INPUT
   "NUOVO FILE : ";F$: HOME : GOTO
   1900
2590  GOTO 2660
2600  IF A$ = "S" THEN  PRINT
   D$;"UNLOCK";F$: GOTO 1900
2610  IF A$ = "N" THEN  INPUT
   "NUOVO FILE (RETURN PER
   INTERR.): ";F$: IF F$ =  CHR$
   (13) THEN  HOME : END
2620  HOME : GOTO 1900
2630  REM ********************
2640  REM * (3) ALTRI ERRORI *
2650  REM ********************
2660  PR#0:ERR =  PEEK (222)
2670  IF ERR = 254 THEN  PRINT :
   FLASH : PRINT "INPUT ILLEGALE.
   PROVA DI NUOVO.....": NORMAL :
   RESUME
2680  HOME : PRINT "ERRORE
   N.";ERR;" ALLA LINEA "; PEEK
   (218) +  PEEK (219) * 256;".":
   END
```

quattro tipi principali di errori concernenti la lettura: (1) END OF DATA, spesso conseguenza di un'apertura e un tentativo di leggere un file non esistente; (2) FILE NOT FOUND; (3) SYNTAX ERROR, nome di file illegale; e (4) FILE TYPE MISMATCH, tentativo di leggere dati da un file non di testo.

Dato che la maggior parte degli errori si verifica dopo che l'Apple ha aperto il file (spesso un file che in origine non esisteva) il file erroneo viene cancellato dalla memoria (non dal dischetto) e viene visualizzato il catalogo, per scegliere il nome di file giusto. Poi il programma continua normalmente. Se la lettura del disco è stata completata con successo, l'Onerr Goto è ripristinato nella linea 1780 alla routine principale di cattura degli errori a linea 2660, che rimane in effetto fino a quando tutti i calcoli e la stampa sono stati completati.

Se si desidera salvare i dati su disco, l'Onerr è messo a linea 2530. Vengono vagliati quattro tipi di errori concernenti la scrittura: (1) WRITE PROTECTED: sul dischetto la tacca di protezione in scrittura è coperta; (2) DISK FULL; (3) FILE LOCKED; e (4) SYNTAX ERROR: nome di file illegale. Come avviene per gli errori di lettura dal dischetto il display dice come correggere l'errore.

Modifiche per la stampante

In generale è necessario cambiare solo qualche linea perché il programma possa essere eseguito con una stampante a 80 colonne: qualche poke, la lunghezza delle stringhe dell'istogramma e il comando Printer On, come indicato in Fig. 2. Per creare una versione del programma destinato solo allo schermo si hanno due scelte: eliminare le routine dell'istogramma o modificare il programma in modo che l'istogramma venga stampato sullo schermo come seconda pagina per ogni variabile.

Steven A. Schwartz

```
120  IF LEN(TITLE$) > 65 THEN 110
1160  PR#1 : PRINT CHR$(9) + "80N"
1330  DOT = CT(I) : IF CT(I) > 33
   THEN DOT = 33
1490  PRINT : FOR I = 1 TO 80 :
   PRINT "-"; : NEXT I : PRINT :
   PRINT
1580  ... POKE 36,79 ...
1590  ... POKE 36,74 ...
1600  ... POKE 36,71 : PRINT DT$
```

Fig. 2. Le linee da modificare per la stampa su 80 colonne.

STRUMENTI

Quanti dati riuscite a stipare nei vostri minidisk? Grazie a questo programma potrete aumentarne la capacità del 10%, utilizzando anziché 496 settori ben 544. Non è proprio come possedere un ProFile da 5 Mega byte, però...

Il DOS 3.3 consente di sfruttare meglio dei DOS 3.2 la capacità dei dischetti. Ma sui dischi a 16 settori si può memorizzare una quantità ancor maggiore di dati? Sì, si può: è arrivato l'*Eliminatore di DOS*. Il programma qui listato modifica la tavola di contenuti del volume (VTCC) in modo che mostri le piste 0-2 come disponibili per la memorizzazione di dati. Questo metodo ha però uno svantaggio: non è più possibile fare il booting del dischetto. Questo significa che lo si deve fare con un disco normale, e poi sostituire questo con il disco modificato. Tutto il resto è identico a un disco ordinario, salvo che in luogo dei normali 496 settori ne diventano disponibili per la memorizzazione 544.

Il programma

Il programma è scritto in Applesoft, e scrive in memoria una tabella IOB nelle locazioni 768 ($300)-800 ($320). È necessaria una tabella IOB per leggere e scrivere i settori. Poi il programma chiede in quale slot e quale drive leggere e scrivere. Quindi fissa il numero del volume a 0, in modo che ci sia corrispondenza con qualsiasi disco. Viene cancellato il flag di errore, alla linea 210, ed è inserito in memoria il comando di lettura, alla linea 230.

Poi il programma legge la pista 17, settore 0 e scrive in memoria 255 ($FF) nella locazione della piste 0-2 nella tavola. Ogni pista ha nel VTCC un codice che indica se è piena o vuota. Segnando certe locazioni e riscrivendo il VTCC si fa in modo che il disco pensi che le piste 0-2 siano vuote.

Scrittura sopra il DOS

Il passo successivo consiste nello scrivere zeri sopra le piste 0-2 in modo

```
1  REM
   ******************************
2  REM *   ELIMINATORE DI DOS
   *
3  REM *   BY TONY S. DAHBURA
   *
4  REM *   COPYRIGHT (C) 1983
   *
5  REM *   BY APPLICANDO  AND
   *
6  REM *   BY MICRO-SPARC INC
   *
7  REM *   LINCOLN, MA  01773
   *
8  REM
   ******************************
10  TEXT : HOME : CLEAR :D$ =
   CHR$ (4)
20  REM  POKE LA TABELLA IOB
30  RESTORE : FOR J = 768 TO 800:
   READ I: POKE J,I: NEXT J
40  DATA
   169,3,160,10,32,217,3,96,0,0,1,9
   6,1,0,0,0,27,3,0,32,0,0,1,0,0,96
   ,1,0,1,239,216,0,0
50  PRINT "ELIMINATORE DI
   DOS-DISCHI A 16 SETTORI": PRINT
   "                DI T. DAHBURA"
60  PRINT : PRINT
70  PRINT "QUESTO PROGRAMMA
   RIMUOVE IL DOS DALLE": PRINT
   "TRACCE $0-$2 , CHE RENDE
   DISPONIBILI": PRINT "PER LA
   CONSERVAZIONE DI DATI.": PRINT
75  PRINT : PRINT "(C) 1983 -
   APPLICANDO AND MICRO-SPARC INC"
80  POKE 34,8: HOME
90  PRINT "QUALE SLOT?";
100  GET SL$:SL =  VAL (SL$): IF
   SL < 1 OR SL > 7 THEN 100
110  PRINT SL$
120  PRINT : PRINT "QUALE DRIVE?";
130  GET SD$:SD =  VAL (SD$): IF
   SD < > 1 AND SD < > 2 THEN
   130
140  PRINT SD$
150  HOME : PRINT "    SLOT  ";SL:
   PRINT "    DRIVE  ";SD: POKE
   34,1: HOME
160  REM  POKE SLOT E DRIVE
170  POKE 779,SL * 16: POKE 793,SL
   * 16: POKE 780,SD: POKE 794,SD
```

Più spazio nel dischetto

che siano sgombre per i dati. La linea 380 inserisce in memoria gli zeri e le linee 400-470 li scrivono sul dischetto. Dopo ogni lettura o scrittura c'è un salto a una subroutine nelle linee 520-590. Questa subroutine controlla se si siano verificati errori. Si verifica un errore se la locazione 791 ($317) non ha uno zero. Per esempio se questa locazione contenesse un 16 ($10) il dischetto sarebbe protetto in scrittura. Se il programma fa scendere in Basic e visualizza un messaggio di errore si corregga l'errore e si giri nuovamente la routine.

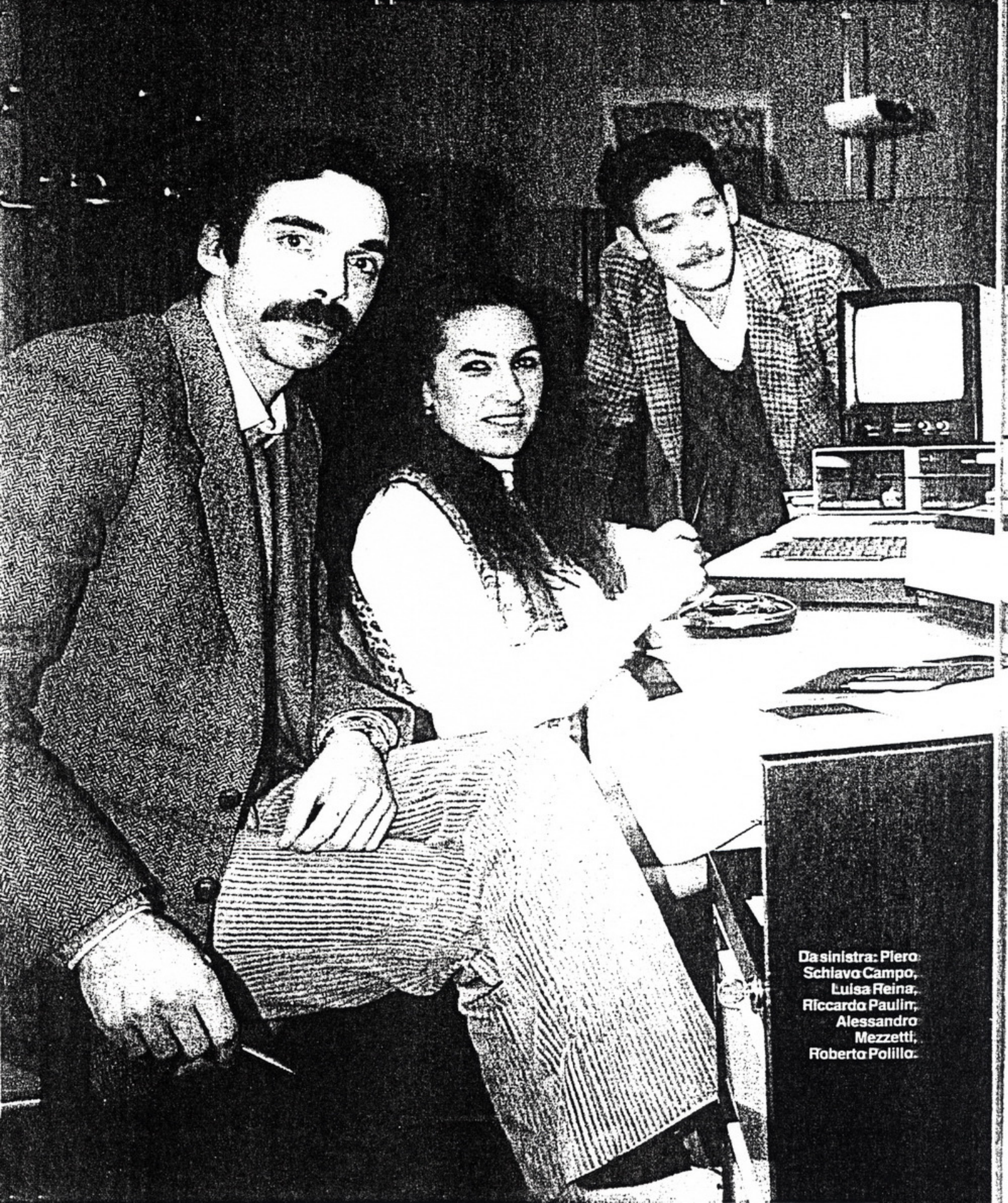
Quando il programma è finito chiederà se si vuol rimuovere il DOS da un altro dischetto; se si batte "N" esce.

Si rammenti che con i dischetti così trattati non si può fare il bootstrap, dato che non c'è più il DOS, e dunque lo si deve fare prima con un disco normale. Tutte le altre funzioni sono identiche. Buona memorizzazione!

```
180  REM  VOLUME DI 0
190  POKE 781,0: POKE 792,0
200  REM  CANCELLA ERRORE
210  POKE 791,0
220  REM  IMPOSTA PER LEGGERE,
   CODICE=1
230  POKE 790,1
240  PRINT : PRINT "INSERIRE IL
   DISCO NEL DRIVE INDICATO":
   PRINT "E BATTERE <SPAZIO> PER
   MODIFICARE, 0": PRINT "<RETURN>
   PER USCIRE": HTAB 20
250  GET A$: IF A$ <  >  CHR$ (32)
   AND A$ <  >  CHR$ (13) THEN 250
260  IF A$ =  CHR$ (13) THEN  TEXT
   : END
270  PRINT
280  HOME : PRINT "STO LEGGENDO IL
   VTOC, 17,0"
290  POKE 782,17: POKE 783,0: POKE
   786,0: POKE 787,32
300  CALL 768
310  GOSUB 520: REM  CONTROLLO
   ERRORI
320  REM  SEGNA LE LOCAZIONI VTOC
   $3C-$43
330  REM  COME VUOTE
340  FOR X = 60 TO 67 STEP 4: POKE
   8192 + X,255: POKE 8193 +
   X,255: NEXT X
350  HOME : PRINT "STO SCRIVENDO
   IL VTOC"
360  POKE 790,2: CALL 768: GOSUB
   520
370  HOME : PRINT "ORA CANCELLO LE
   TRACCE $1-$2"
380  FOR X = 8192 TO 8448: POKE
   X,0: NEXT X: REM  FA UNA PAGINA
   DI 0 PER MEMORIZZARE DATI DOVE
   ERA IL DOS
390  POKE 786,0: POKE 787,32: REM
   BUFFER
400  POKE 790,2: REM  IMPOSTA PER
   SCRIVERE, CODICE=2
410  FOR X = 1 TO 2
420  FOR Y = 0 TO 15
430  POKE 782,X: REM  TRACCIA
440  POKE 783,Y: REM  SETTORE
450  CALL 768: REM  ESEGUE WRITE
460  GOSUB 520: REM  CONTROLLO
   ERRORI
470  NEXT Y: NEXT X
480  HOME : PRINT : PRINT "UN
   ALTRO DISCHETTO (S/N)?";
490  GET A$: IF A$ <  > "S" AND A$
   <  > "N" THEN 490
500  PRINT A$: IF A$ = "S" THEN
   HOME : GOTO 160
510  TEXT : END
520  IF  PEEK (791) = 0 THEN
   RETURN
530 E =  PEEK (791)
540  IF E = 16 THEN  PRINT : PRINT
   "IL DISCO E' PROTETTO"
550  IF E = 32 THEN  PRINT : PRINT
   "IL VOLUME NON CORRISPONDE"
560  IF E = 64 THEN  PRINT : PRINT
   "HAI SBAGLIATO DRIVE"
570  IF E = 128 THEN  PRINT :
   PRINT "ERRORE DI LETTURA"
580  IF E <  > 16 AND E <  > 32
   AND E <  > 64 AND E <  > 128
   THEN  POKE 791,0: RETURN
590  PRINT  CHR$ (7); CHR$ (7):
   TEXT : END
```

Disponibile su dischetto.
Vedere a pag. 80.

NOI APPLICHIAMO

Prendete un ex astrofisico, un cibernetico, un esperto di Pascal, un giovanissimo pieno di entusiasmo e una ragazza bruna. Aggiungete un Apple II. Mescolate bene. E dopo qualche mese...

Da sinistra: Piero Schiavo Campo, Luisa Reina, Riccardo Paulin, Alessandro Mezzetti, Roberto Polillo.

Tutti gli uomini di Dossier

È stato presentato al pubblico solo da pochi giorni ma, negli uffici tecnologicamente più evoluti, i dirigenti se ne contendono le prenotazioni già da alcuni mesi. Il suo nome è Dossier, ed è un programma di gestione aziendale in Pascal. Lo ha creato per Apple II la Etnoteam di Milano, una società specializzata nell'ingegneria del software che, in soli cinque anni di attività e con 40 dipendenti, ha raggiunto nel 1982 un fatturato di 2,3 miliardi di lire e prevede di superare la quota dei tre miliardi nell'arco di quest'anno.

Semplice da usare, agile ed economico Dossier offre a imprenditori,

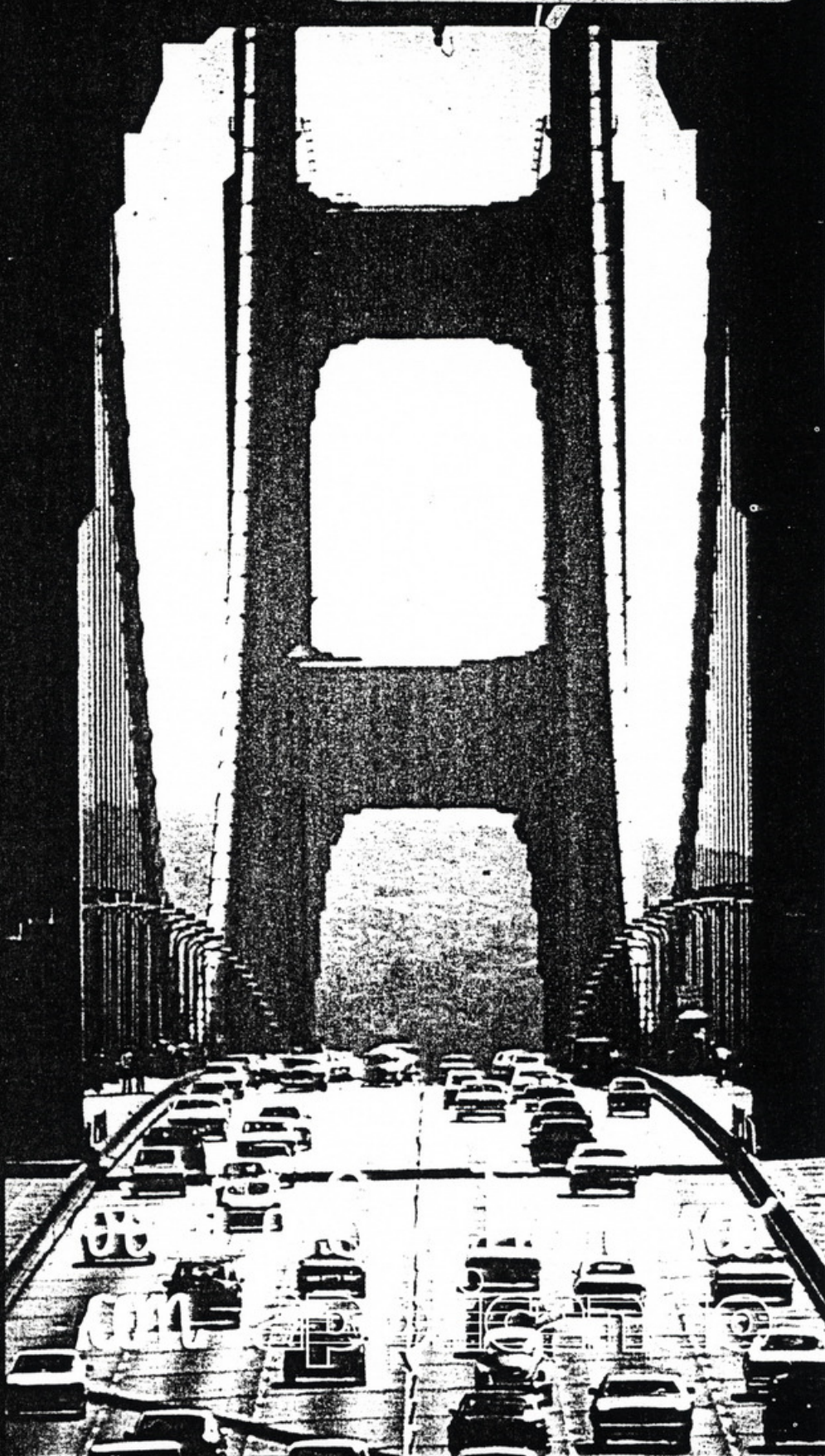
professionisti e manager uno strumento insostituibile per tenere sempre sotto controllo tutte le voci dei bilanci preventivi, gli indicatori fondamentali dei progetti, le previsioni dei costi del personale, i piani di fatturato, la finanza e numerosi altri dati di sintesi. E, non solo: Dossier consente di aggiornare in modo rapido tali informazioni e ricalcola automaticamente tutti i dati correlati ai nuovi input. Fornisce la visualizzazione grafica degli andamenti più rilevanti con curve e istogrammi. Stampa un "report" su carta già organizzato per la fascicolatura e completo di copertina e indice.

"Inizialmente Dossier è stato ideato per risolvere i problemi operativi di amministrazione, di organizzazione e di conduzione della nostra software-house" spiega Roberto Polillo, socio della Etnoteam e titolare della cattedra di "Sistemi di elaborazione I" presso la facoltà di scienze dell'informazione nonché ricercatore all'istituto di cibernetica dell'Università Statale di Milano.

E così, per realizzare un programma capace di assorbire il gran numero di dati contenuti in voluminosi dossier cartacei di non pratica consultazione, si è costituito uno staff composto dal professor Polillo e da altri quattro fisici, tutti tra i 25 e i 30 anni. Sono: Luisa Reina esperta di microelaboratori, Piero Schiavo Campo, già astrofisico e ora specialista di software di base, Alessandro Mezzetti, che conosce alla perfezione tutti i segreti del Pascal, e Riccardo Paulin, il più giovane del gruppo, il quale ha svolto un ruolo da protagonista nella programmazione di questo dossier elettronico.

Sul computer Dossier può essere "sfogliato" come un qualsiasi documento. È protetto da una parola d'ordine che ne consente la consultazione a diversi livelli. Inoltre, in fase di visualizzazione, non è alterabile da possibili errori operativi. Dossier è quindi un foglio elettronico, nato sull'impronta di VisiCalc ma, rispetto ad esso è più pratico e può essere usato da chiunque. Ha riscosso un enorme successo anche negli Stati Uniti e in tutta Europa, dove viene presentato in inglese, in francese e, prossimamente, anche in tedesco.

In Italia è distribuito dalla Arnoldo Mondadori Editore, che ne detiene i diritti, ed è in lingua italiana. Costa circa 300 mila lire e viene offerto al pubblico in un elegante custodia da scrivania, contenente due floppy-disc e un ricco manuale di istruzioni. Tra pochi mesi Dossier sarà disponibile anche nella versione per Apple //e.

Claudio Gallone

Programma
SAN FRANCISCO

27 ottobre
MILANO/SAN FRANCISCO
Partenza con volo Alitalia alle ore 13.30. Arrivo a SAN FRANCISCO alle ore 22.44. Trasferimento in albergo. Pernottamento.

Dal 27 ottobre al 1 novembre
SAN FRANCISCO
Prime colazioni e pernottamenti in albergo. Una giornata sarà dedicata all'escursione a Cupertino in autopullman privato.

2-3 novembre
SAN FRANCISCO/MILANO
Prima colazione in albergo. Trasferimento aeroporto. Partenza alle ore 09.00. Cena e pernottamento a bordo. Arrivo alle ore 10.05 a MILANO MALPENSA.

Quota di partecipazione per persona Lire 1.770.000.

Per i titolari di **Applicard** (basta abbonarsi ad Applicando) Lire 1.740.000

La quota comprende: • viaggio aereo in classe economica MILANO/SAN FRANCISCO/MILANO • sistemazione in albergo di 1a cat. con trattamento di pernottamento e prima colazione • trasferimenti aeroportuali • escursione a Cupertino • assicurazione "Interassistance" e bagaglio • la franchigia bagaglio • le tasse di soggiorno e il facchinaggio nell'albergo di un collo per persona • borsa da viaggio Mixer Viaggi.

Spedisci subito questo tagliando per ricevere informazioni più dettagliate sul viaggio a San Francisco con *Applicando*.

NOME ....

COGNOME ....

VIA ....

CITTÀ ....

SPEDIRE A: EDITRONICA srl C.so MONFORTE, 39 20122 MILANO

Apple parla la tua lingua.

®

Response

Indubbiamente con la sua semplicità e versatilità d'uso Apple parla un linguaggio universale. Non per niente, nel mondo sono più di 700 mila i possessori di un personal computer Apple.
I personal Apple fanno di tutto per venire incontro alle esigenze più personali.
Così il nuovo Apple e, che puoi trovare in oltre trecento centri di dimostrazione e vendita in Italia, non solo offre più memoria e maggiore semplicità d'uso, ma anche una tastiera italiana.
I nuovi Apple parlano e scrivono nella tua lingua: nel lavoro avrai un partner che capisce meglio i tuoi problemi e li risolve prima; nello studio e nel tempo libero un compagno socievole con una fantasia tutta italiana.
Vieni a scambiare quattro chiacchiere con il nuovo Apple e e con il più potente Apple . Scoprirai che sono sorprendentemente semplici anche nel prezzo: Apple e completo di video e unità per dischetti è in offerta speciale a soli 3 milioni e mezzo e Apple ha un discorso ancora più interessante da farti.

apple Il Personal Computer

Distribuzione unica per l'Italia: IRET Informatica S.p.A - Via Bovio, 5 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/32643 - Tlx 530173 IRETRE I

GIOVANISSIMI

Per i piccoli amici del computer, ecco un gioco divertente, ma soprattutto istruttivo: è un utile esercizio di ortografia e di... tastiera, adatto a tutti, dai sei anni in su. Applicando lo regala su dischetto a tutti gli abbonati...

Un computer può fare cose sorprendenti, macinando i numeri, ragionando con le lettere, compiendo miracoli di grafica. Ed è naturale che sia così. Lo si è comprato proprio per questo. Ma voi riuscite a fargli *fare* quelle cose? Io non l'ho mai spuntata. Non sono mai riuscito a inquadrare nel mirino un bersaglio spaziale, e ancor oggi trovo difficile ricordare se nella formula dell'acqua venga prima la O o l'H. Rammentare qual è il debito e quale il credito mi è impossibile, e mi rifiuto sistematicamente di discutere di logica booleana.

Ma poi ho scoperto che se prendevo una semplice routine, prelevandola da una rivista, o esaminando le espressioni in Basic di un programma, potevo costruire un programma tutto mio intorno a quella routine. E alla fine, dopo mille errori di sintassi, potevo far funzionare qualcosa, qualcosa che avevo fatto io. Ne valeva la pena.

Così, per anni e anni ho cercato di realizzare un programma che aiutasse il mio piccolo a imparare come si scrivono le parole. Era un progetto difficile; per quante ricerche facessi ai tavoli di blackjack, di roulette e di dadi, non riuscivo mai a mettere a punto l'algoritmo giusto. Quando poco tempo fa mio figlio si è sposato ho pensato che forse il suo interesse per l'apprendimento dell'ortografia con il computer stava diminuendo. Il cuore del programma al quale mi ero dedicato si chiamava ABC Finder, lo scopritore dell'ABC, ma partendo dal presupposto che il livello di età del mio pubblico fosse salito, l'ho ribattezzato Scanner, analizzatore. Se avete dei figli, anche non sposati, chissà che non si appassionino a questo gioco...

Si constaterà che è facile copiare il programma sul computer, perché ho seguito certe regole cardinali:

1. Tutti i caratteri del listato sono presenti sulla tastiera dell'Apple.

2. Tutto è sistemato in buon ordine.

3. La maggior parte delle linee consta di un'unica espressione. In questo modo il programma è più facile da seguire. Più tardi, se si vuole, si possono combinare le espressioni in una linea lunga. Allora il programma girerà più rapidamente e sarà più efficiente in fatto di memoria. Un ottimo affare.

4. Abbondanti osservazioni (REM, che viene da remark) descrivono che cosa sta accadendo.

5. Non ci sono imprecazioni, grammatica scadente, numeri esadecimali, linguaggio macchina, o altre simili eresie.

Il gioco è divertente, sempreché si riesca a farlo girare. Sullo schermo si forma una riga di 40 lettere prese a caso. Si deve cercare di formare il maggior numero possibile di parole, usando solo quelle lettere. Tutto qui? Sì, ma provate a vedere come ogni lettera balla sullo schermo, prima di giudicare...

Un consiglio: componete parole corte. Farete più punti, e probabilmente andrete più vicini alla grafia giusta. Per fare questo gioco non c'è bisogno comunque di essere bravi in ortografia. A dire la verità oggigiorno non ce n'è più bisogno quasi per nessuna attività.

Il programma

Ecco il programma dello Scanner. Non è il caso di impressionarsi, non è lungo come sembra, e la maggior parte delle linee è corta e facile da battere. Un avvertimento: occhio alla linea 210.

La linea 100 pulisce lo schermo perché sia pronto per l'azione.

Le linee 120-180 danno il meritato credito all'autore di questo programma.

La linea 190 fissa il valore di una variabile. Ho letto da qualche parte in un libro che se si usa la variabile invece del valore effettivo il programma girerà più svelto. Qui l'ho usata perché si tratta del numero che fa funzionare il cicalino, ed è un numero così dannatamente lungo che di solito lo sbaglio. Con N ce l'ho giusto.

La linea 200 è un eccellente sistema per fare una lunga riga tratteggiata. Si potrebbe dire solo L$ = "= = = (per 40 trattini)"; ma in quest'altro modo è più facile e più limpido. Si può voler cambiare il valore, e con questa tecnica è possibile. L'ho usata qui perché ogni tanto mi piace far sfoggio della gran quantità di queste mie nozioni.

La linea 210 chiede se è la prima volta che si gioca. Rispondete N (per no) se non occorre leggere le istruzioni. Se occorre, si risponde S e il programma è lieto di spiegare per filo e per segno in cosa consiste il gioco.

La linea 220 stampa il titolo, molto lentamente. L'idea l'ho presa da un programma che mi era capitato sottomano. Un consiglio: quando trovate una routine che vi piace, impadronitevene!

Le linee 230-270 impostano la visualizzazione dell'alfabeto. La linea 230 ordina al programma di creare 39 lettere. Poi la linea 240 crea un numero a caso. La linea 250 aggiunge 128 al numero in modo che possa essere scritto in memoria al posto giusto. La linea 260 produce il rumore (niente da stupirsi). La linea 270 protrae l'eccitazione. Si provi ad aggiungere 128 sulla linea 250: il programma avrà un aspetto diverso. Emozionante. E probabilmente non funzionerà.

La linea 280 colloca il cursore alla base dello schermo, in posizione sicura, e chiede di scegliere una lettera. Quindi sgombra la linea con CALL -868. Assegna un valore di 1 a J, per una ragione che al momento mi sfugge. Può darsi che in seguito mi venga in mente.

La linea 290 coglie gli sbagli. Se il carattere scelto non è una lettera ma un punto il suo numero di codice ASCII deve essere cambiato in uno più alto: si usi 110. Disponendo di una tabella si vedrà che CHR$ (110) è una n minuscola. Non c'è da preoccuparsi, non l'userò mai in quel modo.

La linea 300 cambia il valore delle lettere raccolte aggiungendo loro 64. To', questo trasforma nuovamente la n in un punto allorché diventa CHR$ (174). Sono proprio contento che sia finita.

Adesso si fa la scansione della riga. Le linee 320-340 passano in rassegna le lettere della riga. Se viene trovata una lettera che corrisponde a quella scelta, si è fatto centro. In altri termini se S (che è il valore della lettera della fila) è uguale a B (il valore del numero scelto, al quale abbiamo aggiunto 64 per fargli parlare lo stesso linguaggio del poke/peek) allora il programma andrà a linea 360.

La linea 350 interviene invece se non c'è stata alcuna corrispondenza, così il programma salta a piè pari a 750, dove ha qualche mansione di routine da svolgere. La linea 370 è nuovamente la riga dei trattini.

La linea 380 colloca uno spazio vuoto nel punto in cui si trovava la lettera scelta. E trova quel punto esatto perché la linea 330 non sa mantenere un segreto, e così sappiamo che la lettera scelta era in X. Adesso è uno spazio vuoto (in lingua peek/poke ASCII 160 è uno spazio vuoto).

Le linee 390-450 faranno scendere la lettera. Di fatto non scende nulla. In Y - 1 viene stampato uno spazio vuoto. Poi in Y viene stampata la lettera. Questo succede da 3 a 15, e il rumore (linea 440) ne fa una avventura densa di emozione nel mondo dei computer.

Dopo tutta questa agitazione può darsi che si voglia sostare un momento a osservare come ora ci sia una riga di lettere che appare alla sommità dello schermo, e una lettera che è appena caduta nei pressi del fondo. Adesso che cosa accadrà?

Le linee 460-500 guardano lungo la riga sulla quale è previsto che cadano le lettere, e se ce n'è una (in realtà se una locazione non è uno spazio) la linea 490 ricorda quel punto esatto dando a I il suo valore. Al riguardo si dirà altro più avanti.

Le linee 510-600 mettono in ordine le

```
100  TEXT : HOME : CLEAR
110  INVERSE : PRINT " (C) 1983,
   APPLICANDO E INCIDER        "
115  FOR K = 1 TO 800: NEXT K:
   HOME : NORMAL : CLEAR
120  REM
130  REM
140  REM   VI/XXVI/MCMLXXXII
150  REM
160  REM
170  REM
180  REM
190 N =  - 16336
200  FOR X = 1 TO 39:L$ = L$ +
   "=": NEXT X
210  VTAB 5: PRINT "E' QUESTA LA
   PRIMA VOLTA CHE GIOCHI
   'SCANNER'? (S/N) ";: GET A$:
   HOME : IF A$ = "S" THEN  GOSUB
   820
220  SPEED= 39: VTAB 2: HTAB 15:
   PRINT "* SCANNER *": FOR Z = 1
   TO 1000: NEXT Z: SPEED= 255
230  FOR X = 1 TO 39
240 R =  INT (26 *  RND (1)) + 1
250  POKE 1151 + X,R + 128
260 P =  PEEK (N)
270  NEXT X
280  VTAB 23: HTAB 2: CALL  - 868:
   PRINT "CHE  LETTERA? => ";: GET
   A$: VTAB 23: HTAB 2: CALL  -
   868:J = 1
290  IF A$ =  CHR$ (46) THEN A$ =
   CHR$ (110)
300 B =  ASC (A$) + 64
310  REM SCANSIONE
320  FOR X = 1 TO 40
330 S =  PEEK (1151 + X): IF S = B
   THEN  GOTO 360
340  NEXT X
350  GOTO 750
360  REM CADUTA
370  VTAB 16: HTAB 1: PRINT L$
380  POKE 1151 + X,160
390  FOR Y = 3 TO 15
400  VTAB Y - 1: HTAB X: PRINT
   CHR$ (32)
410  IF S = 174 THEN S = 110
420  VTAB Y: HTAB X: PRINT  CHR$
   (S - 64)
430  FOR Z = 1 TO 20: NEXT Z
440 P =  PEEK (N)
450  NEXT Y
460  REM ACCHIAPPALETTERE
470  FOR X = 1 TO 40
480 F =  PEEK (1831 + X)
490  IF F <  > 160 THEN I = F
500  NEXT X
510  REM PULIZIA
520  FOR X = 40 TO 1 STEP  - 1
```

cose. Cominciando a HTAB 40 ci si sposta da destra a sinistra a HTAB 1 (linea 520) e così facendo si sposta una specie di topolino; che poi è solo un cursore, attraverso la base dello schermo stampando un CHR$ (93) – che sarà mai? – seguito da uno spazio, in modo che sembri in movimento. Ogni volta che lo si fa si produce un rumore (linea 550). C'è poco da stupirsi!

La linea 570 dà gli ultimi tocchi al guazzabuglio incominciato sulla linea 530.

La linea 580 fa più o meno la stessa cosa, in senso verticale, e adesso lo pseudo-cursore si sposta in giù da VTAB 16 a 19. Si sente l'emozione che cresce?

Si usi la stessa tecnica (stampando un carattere seguito da uno spazio nel posto appena abbandonato) ma questa volta si vedono i caratteri anziché usare i numeri ASCII. Questo per nessuna ragione specifica, soltanto per cambiare ritmo.

La 590 è una linea di ripulitura, di scopo simile a quello della linea 570. Ci dev'essere un modo migliore di fare le cose, o no?

La linea 600 colloca con molta grandiosità nel posto giusto dello schermo le lettere originariamente scelte. Il T + T + 1 incrementa (parola d'alta classe usata nel Nevada per dire aumenta) di un posto in modo che la lettera successiva venga stampata al posto esatto e non faccia pasticci con quella che la precede. Le linee 610-650 chiudono la sfilata di lettere della riga in alto. Senza questa piccola e utile subroutine in questo punto le lettere alla sommità avrebbero l'aspetto d'una bocca sdentata aperta in un gran sorriso.

Quanto questo paio di linee cerca disperatamente di fare è scrutare lungo la fila di ABC per vedere se manca una delle lettere. Se manca (linea 640) il lavoro lo fa un altro gruppetto di linee. Se non trova posti dove ci siano buchi, ossia ASCII 160, torna semplicemente alla linea 280, e ricomincia la sua piccola danza un'altra volta. Se invece ne trova, si mettono al lavoro in modo quanto mai industrioso le linee 670-730. A guardarlo sembra tutto un po' indistinto, ma in qualche modo tutte le locazioni delle lettere vengono esaminate e spostate di uno spazio verso sinistra. Ciò scala l'intera riga di uno spazio, il che è in sostanza tutto quello che ci si può attendere, dato che finora è stata tolta dalla riga solo una lettera. E mette un punto fermo alla fine della riga.

Si rifaccia più e più volte la routine, per spostare l'intera riga. Non è necessario partire ogni volta da 1 (ecco a cosa è servita la J nella linea 280!), e si può invece incominciare (molto ingegnosamente) dove si era smesso. Così la mossa è molto più rapida, per il caso che si sia impazienti di tornare al programma di conto corrente o al complesso manuale del "Meccanico dell'Apple". Si fa questa mossa fino a quando la riga è di nuovo completamente piena e poi si continua a linea 280, per la via della linea 620. Che daffare!

Fortunatamente la fine del programma è vicina, e le linee 760-810 si limitano a contare il numero delle parole create. A dir vero il programma non è abbastanza in gamba per contare le parole, e non sa nemmeno come si scrivano giuste, ma sa contare i punti fermi. Così se quando si gioca non si bara adoperando tutti punti e niente lettere, il programma sa quante parole sono state completate. Probabilmente.

Il gioco termina, misericordiosamente, alla linea 740. Le linee 820-910 sono infatti le istruzioni per il gioco, che devono essere battute nel programma solo se si intende veramente giocare a Scanner.

Lo Scanner dovrebbe dimostrarsi la base di un buon gioco interessante ed educativo, che può essere molto divertente. Io consiglio di tenere le parole corte e semplici, come ho già detto, se si vuol ottenere il punteggio più alto. Non si dovrebbero mai usare invece nomi propri, nomi di medicinali non in libera vendita, di divi della TV e di animali di specie in via di estinzione.

Se avete idee interessanti per l'adattamento di questo programma a scopi d'affari, commerciali, militari o di gioco fissate la vostra idea con un fermaglio e una banconota da un dollaro nuova fiammante e speditela all'autore, presso una qualsiasi della maggior parte delle case da gioco di Las Vegas. E fate presto, per favore.

Paul Raymer

```
530  POKE 1831 + X,93: POKE 1831 +
   X + 1,160
540  FOR Z = 1 TO 30: NEXT Z
550 P =  PEEK (N)
560  NEXT X
570  POKE 1832,160
580  FOR X = 16 TO 19: VTAB X:
   HTAB 1: PRINT "]": VTAB X - 1:
   HTAB 1: PRINT " ": FOR Z = 1 TO
   20: NEXT Z: NEXT X
590  POKE 1360,160
600  POKE 1488 + T,I:T = T + 1: IF
   T > 39 THEN  GOTO 760
610  REM CHIUSURA
620  FOR E = J TO 39
630 C =  PEEK (1151 + E)
640  IF C = 160 THEN 670
650  NEXT E
660  GOTO 280
670 H =  PEEK (1152 + E)
680  POKE 1151 + E,H
690  POKE 1152 + E,160
700  POKE 1191,174
710 J = E
720 P =  PEEK (N)
730  GOTO 620
740  END
750  REM CONTATORE
760  FOR X = 1 TO 40
770 U =  PEEK (1487 + X)
780  IF U = 174 THEN O = O + 1
790  NEXT X
800  VTAB 23: HTAB 1: CALL  - 868:
   PRINT "TOTALE PAROLE = ";O;
810  END
820  REM ISTRUZIONI
830  SPEED= 100: VTAB 5: PRINT
   "COMPONI IL MAGGIOR NUMERO
   POSSIBILE DI    PAROLE CON LE
   LETTERE INDICATE...UNA
   LETTERA PER VOLTA -- QUANDO UNA
   PAROLA  E' FINITA, BATTI UN
   PUNTO...": PRINT : PRINT "PER
   SMETTERE DI GIOCARE BATTI
   <SPAZIO>"
840  PRINT : PRINT "SE SCEGLI UNA
   LETTERA CHE NON HAI, IL
   GIOCO FINISCE AUTOMATICAMENTE."
850  SPEED= 255
860  VTAB 19: HTAB 1: PRINT
   "SCHIACCIA QUALUNQUE TASTO PER
   COMINCIARE"
870  VTAB 22: HTAB 1: PRINT "PER
   GIOCARE SENZA RUMORI PREMI
   <SPAZIO>"
880  VTAB 19: HTAB 32: GET A$
890  IF A$ =  CHR$ (32) THEN N = 0
900  HOME
910  RETURN
```

BUSINESS
Troppe piccole imprese vivono ancora alla giornata, senza una chiara idea di come andrà a finire. Ecco un programma che aiuta a calcolare il punto oltre il quale si comincia a guadagnare...
BANCA D'ITALIA
LIRE DIECIMILA
BANCA
LIRE CENTOMILA
100 000
BANCA D'ITALIA

Profitti, per favore!

Come può fare una piccola impresa a stabilire se è in guadagno o sta perdendo danaro? Quanto tempo occorrerà perché le entrate compensino i costi? Quanti prodotti o servizi devono essere venduti per pareggiare il bilancio? A queste domande si può dare risposta con l'analisi del break-even point, o del punto di pareggio, un procedimento semplice ma che per la pianificazione della piccola azienda può rivelarsi essenziale.

La tecnica in questione studia i rapporti fra vendite, costi fissi e costi variabili. In affari il punto di pareggio si verifica generalmente quando entrate e spese sono uguali: l'impresa non ricava un profitto né subisce una perdita. L'analisi del break-even point è particolarmente utile quando è applicata a periodi futuri, come guida di pianificazione, in special modo se è previsto un cambiamento nel modo di gestione dell'azienda. Per esempio può fornire proiezioni flessibili degli introiti e delle spese in condizioni presunte e con programmi manageriali alternativi.

Qualche applicazione

Decisioni su nuovi prodotti. Ogni nuovo prodotto ha implicazioni di costo, che naturalmente influiscono sul suo prezzo e sulla sua commerciabilità. In molte piccole imprese un prodotto nuovo con volume di vendite incerto aumenta, oltre ai rischi, il potenziale di profitto della ditta. L'analisi di pareggio consente di fare il confronto fra possibili strutture di costo come mezzi alternativi.

Decisioni sull'espansione. Si può usare l'analisi per studiare l'effetto globale di un'espansione generale degli affari. Per esempio vengono esaminati i rapporti fra vendite totali in lire e costi totali in lire allo scopo di individuare i potenziali mutamenti in questi rapporti.

Decisioni sul margine di profitto. Si può usare l'analisi per determinare le vendite in lire occorrenti per ottenere un dato livello di profitto.

Decisioni sulla pubblicità. L'analisi può essere usata per prevedere i risultati di vendita necessari perché una campagna pubblicitaria copra i costi.

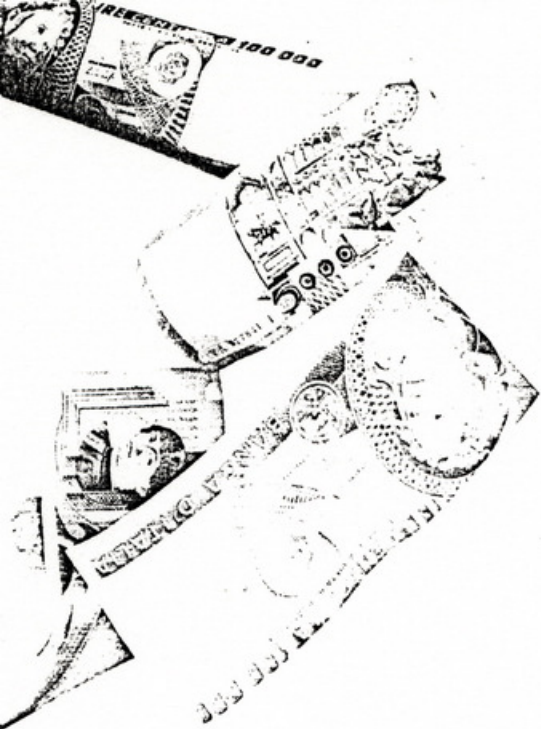
Decisioni di pianificazione. Il ricorso all'analisi del break-even point potrebbe consentire a un'impresa di sapere se sono rispettati i tempi per quanto riguarda il piano generale. Non c'è probabilmente alcuna impresa che abbia un bel flusso costante di entrate o di spese, ma i punti di pareggio forniscono un pronto riferimento, che la piccola azienda può usare per una maggiore riflessione sul piano totale.

Supponiamo, per esempio, che il punto di pareggio quotidiano di un negozio sia calcolato in 400 mila lire per ciascun giorno di gestione. Diventa allora facilissimo, quando si fa la somma degli incassi della giornata, stabilire se la ditta ha subito una perdita, ha chiuso in pareggio o ha ricavato un profitto. Normalmente un giorno è un periodo troppo breve per fare cambiamenti immediati in un piano aziendale, ma sarebbe semplice estendere i calcoli a una settimana, due settimane o un mese.

Questo strumento analitico parte da due presupposti. Il primo, che sembra sensato, è che i costi possano essere ragionevolmente divisi in componenti fisse e variabili. Per definizione i costi fissi sono quelli che non cambiano con il volume delle vendite, per esempio le retribuzioni del personale, le spese d'affitto, le spese di deprezzamento, le imposte immobiliari, i premi di assicurazione e così via.

Le spese variabili sono quelle che cambiano con il volume di vendite dell'impresa. Almeno un tipo di variabile cambia direttamente e proporzional-

```
10  REM   (C) 1983 - COPYRIGHT BY
    APPLICANDO AND INCIDER
20  REM   ***** MAPPA DELLE
    VARIABILI *****
30  REM   A$=INPUT GENERICO DI
    STRINGA
40  REM   B$ CONTIENE IL 'PUNTO DI
    PAREGGIO' (BREAK EVEN POINT)
50  REM   CO$ CONTIENE IL 'MARGINE
    DI CONTRIBUZIONE'
60  REM   C$ E' LA MATRICE CON
    DEFINIZIONI PER LA SEZIONE
    ISTRUZIONI
70  REM   F$ CONTIENE I COSTI
    FISSI
80  REM   V$ CONTIENE I COSTI
    VARIABILI
90  REM   DB=PUNTO DI PAREGGIO
    GIORNALIERO
100  REM   BE=PUNTO DI PAREGGIO
    (ANNO)
110  REM   FC=COSTI FISSI AL
    GIORNO
120  REM   PS=VENDITE PREVISTE
130  REM   TF=TOTALE COSTI FISSI
140  REM   TV=TOTALE COSTI
    VARIABILI
150  REM   QUESTO PROGRAMMA
    INSEGNA L' ANALISI DEL BREAK
    EVEN POINT (PUNTO DI PAREGGIO)
160  HOME
170  HTAB 10: PRINT "ANALISI DEL
    BREAK EVEN"
180  HTAB 20: PRINT "DI"
190  HTAB 11: PRINT "COREY SCHOU,
    PH.D."
200  HTAB 11: PRINT "RONALD RUBIN,
    PH.D."
210  VTAB 7: PRINT "QUESTO
    PROGRAMMA ESAMINA UN METODO"
220  PRINT "SEMPLIFICATO DI
    CALCOLO DEL PUNTO DI"
230  PRINT "PAREGGIO PER LA
    GESTIONE DI UN PICCOLO"
240  PRINT "ESERCIZIO. L' ANALISI
    DEL BREAK EVEN"
250  PRINT "POINT E' UN OTTIMO
    PUNTO DI PARTENZA"
260  PRINT "PER CAPIRE LA
    SITUAZIONE DELL'AZIENDA"
270  PRINT "E I POSSIBILI SVILUPPI
    FUTURI. FORNISCE"
280  PRINT "UN VALIDO STRUMENTO DI
    PIANIFICAZIONE"
290  PRINT "FINANZIARIA, UTILE
    ANCHE PER I NEGOZI."
300  VTAB 20: PRINT "(C)1983 -
    COPYRIGHT APPLICANDO E
    INCIDER": GOSUB 1360
310  HOME : HTAB 18: PRINT "MENU'"
320  VTAB 3: HTAB 7: PRINT
    "1.DIMOSTRAZIONE DELLA TECNICA"
330  HTAB 7: PRINT "2.CALCOLI DI
    BREAK EVEN"
340  VTAB 24: HTAB 10: PRINT
```

Segue a pag. 40

mente con le vendite: le spese di provvigione. Tuttavia la maggior parte delle spese variabili non cambia in modo diretto e proporzionalmente con le vendite. Ci sono anzi gradi di variabilità. Come conseguenza la maggior parte delle spese variabili è di fatto semi-variabile. In altri termini alcuni costi restano fissi fino a un certo volume di vendite, e poi fanno un salto quando quel volume viene superato. Per esempio i costi d'ufficio o le spese di consegna possono rientrare in una categoria del genere. La chiave sta nel giudicare bene quando si assegnano le varie voci di costo alle categorie dei costi fissi e di quelli variabili.

Il secondo presupposto è che tutti i rapporti costo-volume-profitto siano lineari. Ma se il raddoppio del volume di vendite può raddoppiare l'introito, può anche darsi che non lo faccia, in quanto per ottenere l'aumento di volume può essere stata necessaria una riduzione del prezzo unitario. Tuttavia per il ristretto campo che circonda il punto di pareggio il presupposto è abbastanza preciso per essere utile. Ad esempio per esaminare l'effetto di raddoppiamento del livello delle operazioni si dovrebbero definire nuovi rapporti (lineari o non lineari).

La tecnica di pareggio

La formula base è:

entrate = costi fissi + costi variabili

La differenza fra entrata e costo variabile è chiamata margine di contribuzione (MC). Esso rappresenta il contributo di ciascuna unità alla copertura dei costi fissi e perciò all'ottenimento di un profitto.

MC = entrate − costi variabili

Se MC è espresso come percentuale delle entrate questa si trova fissando le vendite uguali al 100 per cento e trovando la percentuale dei costi variabili in relazione alle vendite. La sottrazione di questa cifra dà il margine di contribuzione.

Per esempio se le vendite previste sono 51.000.000 e i costi variabili sono 30.665.000, i costi variabili rappresentano il 60.12 per cento del 100 per cento (che rappresenta le vendite). Otteniamo un margine di contribuzione pari al 39,88 per cento. Il livello di pareggio è calcolato dividendo i costi fissi per MC. (Si ricordi che MC è espresso come percentuale delle entrate).

$$\text{punto di pareggio} = \frac{\text{costi fissi}}{\text{MC}}$$

Caso esemplificativo

Consideriamo questa situazione. Il proprietario di un istituto di bellezza sta studiando un ampliamento di attività. Egli ha individuato i costi fissi e variabili come sono raffigurati nella Tabella 1.

Il proprietario stima che le vendite potrebbero ammontare a 51.000.000 nell'anno dell'espansione. Egli vuole sapere quale sia il punto di pareggio per quell'anno specifico, e quanto si debba incassare ogni giorno per chiudere in pareggio. Le risposte ai suoi interrogativi si trovano nella sezione Dimostrazione della Tecnica del programma.

Programma e preparazione dei dati

Il listato fornisce un programma interattivo scritto in Applesoft Basic e collaudato su Apple II plus e su Apple IIe. La logica di programma è basata sugli aspetti tecnici del metodo di pareggio già esaminato.

Il programma è interamente a documentazione automatica, e quindi si possono introdurre dati secondo le esigenze. Una caratteristica essenziale è la predisposizione per l'apprendimento

Segue da pag 39

```
   "--BATTI SOLO 1 O 2--";
350  GET A$: IF A$ = "1" THEN 390
360  IF A$ = "2" THEN 930
370  GOTO 310
380  REM   FINE INDICE
390  HOME : REM   COMINCIA LA
   PARTE ISTRUZIONI
400  LET F$ = "COSTI FISSI":V$ =
   "COSTI VARIABILI":B$ = "BREAK
   EVEN POINT":CO$ = "MARGINE DI
   CONTR."
410  DIM C$(10,2,2)
420  FOR Z = 1 TO 2: FOR X = 1 TO
   7: FOR Y = 1 TO 2
430  READ C$(X,Y,Z)
440  NEXT Y,X,Z
450  INVERSE : PRINT "VENDITE
   PREVISTE = 51000"
460  PRINT
470  FOR Z = 1 TO 2
480  INVERSE
490  IF Z = 1 THEN  PRINT F$
500  IF Z = 2 THEN  PRINT V$
510  NORMAL
520  FOR X = 1 TO 7
530  LET T =  LEN (C$(X,1,Z)):T1 =
   LEN (C$(X,2,Z))
540  PRINT C$(X,1,Z); TAB( 39 - T1
   + T2);C$(X,2,Z)
550  NEXT X
560  PRINT
570  NEXT Z
580  GOSUB 1360
590  VTAB 20
600  HTAB 1
610  PRINT "
   VENDITE=100.00%"
620  PRINT "          COSTI
   VARIABILI= 60.12%"
630  HTAB 3: PRINT CO$;"= 39.88%"
640  FLASH
650  HTAB 3: PRINT "(30665/51000)"
660  NORMAL
670  VTAB 1: HTAB 20: FLASH :
   PRINT "51000": NORMAL
680  VTAB 19: HTAB 34: FLASH :
   PRINT "30665": NORMAL
690  INVERSE
700  GOSUB 1360: VTAB 23: HTAB 1:
   PRINT "ADESSO CALCOLIAMO IL
   PUNTO DI PAREGGIO"
710  NORMAL
720  GOSUB 1360
730  HOME
740  LET T =  LEN (B$):T1 =  LEN
   (F$):T2 =  LEN (CO$)
750  VTAB 10
760  PRINT B$;"=";
770  FOR X = 1 TO 37 - T
780  PRINT "-";
790  NEXT X
800  PRINT "-"
810  VTAB 9: HTAB (39 - T): PRINT
   F$: VTAB 11: HTAB (39 - T):
   PRINT CO$
```

dei rudimenti dell'analisi di pareggio, quali sono stati indicati nel caso esemplificativo dell'istituto di bellezza.

Una volta che il programma è stato battuto e memorizzato su dischetto (ma è, volendo, disponibile già su dischetto, vedi a pag. 80) non c'è che da caricarlo nel computer e battere RUN. Il programma viene allora eseguito e viene presentata la pagina del titolo, seguita da una breve introduzione relativa all'impiego dell'analisi di pareggio. Dopo che si è premuto lo spazio compare il seguente menu:

1. DIMOSTRAZIONE DELLA TECNICA
2. CALCOLI DELL'ANALISI DI PAREGGIO

Se si sceglie 1 e si preme il tasto di ritorno il monitor visualizza i costi sia fissi sia variabili del nostro caso esemplificativo. Un'altra pressione sullo spazio mostra come viene calcolato il margine di contribuzione, e premendolo ancora una volta si vede come viene calcolato il punto di pareggio. Una nuova pressione sullo spazio mostra la formula del punto di pareggio riportata in Figura 1.

Le istruzioni sullo schermo chiedono di premere un tasto qualsiasi; quando lo si fa compare la formula con le cifre che riguardano il caso esemplificativo. Le risposte appaiono alla base dello schermo. A questo punto qualsiasi pressione di un tasto permette di calcolare il proprio punto di pareggio con il proprio input di dati. Il display sullo schermo indica:

E ADESSO LA VOSTRA
ANALISI DI PAREGGIO
VENDITE PREVISTE?
COSTI FISSI TOTALI?
COSTI VARIABILI TOTALI?

In pratica sono richiesti i tre elementi fondamentali d'informazione. Introducete ognuno di essi, e premete il tasto di ritorno. Il computer eseguirà allora la formula e visualizzerà la seguente risposta:

MARGINE DI CONTRIBUZIONE =
(risposta ai dati introdotti)

A questo punto il programma chiede all'utilizzatore se vuol cambiare la percentuale del margine di contribuzione, oppure di battere N per No. Nel secondo caso il programma continua a calcolare l'output. Se l'operatore vuol cambiare la percentuale calcolata del margine di contribuzione lo schermo stampa quanto segue:

IL MARGINE DI CONTRIBUZIONE
DEVE ESSERE? ...%

Dopo che si è premuto il tasto di ritorno il programma calcola le cifre di pareggio e le visualizza alla sommità dello schermo. Per l'output **Punto di pareggio quotidiano** abbiamo adottato nelle formule contenute nelle linee 112 e 115 il numero di 254 giorni operativi. Ma se l'impresa svolge nell'arco di un anno la sua attività per un numero di giorni superiore occorrerà cambiare le cifre di quelle linee, perché siano uguali al numero dei giorni in cui l'azienda opera effettivamente.

Se si vuol proseguire nelle analisi di pareggio calcolandone altre, lo schermo darà a questo punto le indicazioni necessarie per continuare.

Per saltare la fase del programma che riguarda la Dimostrazione della tecnica si può battere 2, dal menu iniziale. Il programma darà immediatamente le indicazioni per l'input dei dati.

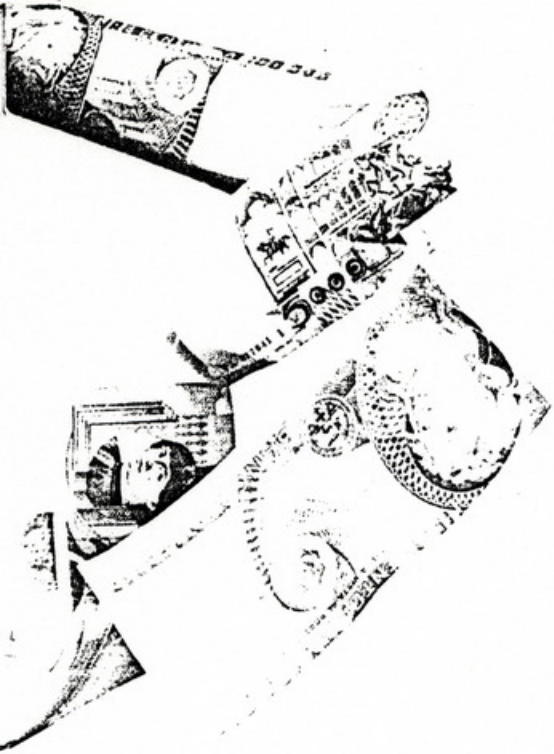
Altre applicazioni

Il concetto è utile anche per stabilire il punto di pareggio in termini di margine di profitto. Si ricordi che il criterio del pareggio inserito nel programma elabora il volume necessario perché non ci sia profitto. Ma se invece si pensa (malattia comune nel mondo delle imprese) di essere in affari per fare profitti? Diciamo che si desideri nel progetto un margine di profitto del 10 per cento. Aggiungiamo inoltre che il margine di contribuzione originale del progetto era pari al 25 per cento, ma questo vale per il profitto zero. In pratica il profitto del 10 per cento desiderato agisce adesso come costo variabile. Occorre modificare in conformità la percentuale del margine di contribuzione: 25% − 10% = 15%. Adesso si può calcolare il punto di pareggio impiegando il criterio della percentuale d'entrata:

$$\text{pareggio} = \frac{\text{costi fissi}}{\text{margine di contribuzione (nuova cifra modificata)}}$$

Questo dà il margine di profitto integrato nell'impresa. Nel programma basta sottrarre il margine di profitto richiesto (in punti percentuali) dal margine di

```
820  VTAB 1
830  GOSUB 1360
840  VTAB 7: HTAB 1
850  PRINT "CHE NEL TUO CASO E':"
860  VTAB 9: HTAB (39 - T): PRINT
   SPC( T): VTAB 11: HTAB (39 -
   T2): PRINT  SPC( T2)
870  PRINT
880  GOSUB 1360
890  VTAB 9: HTAB (39 - T): PRINT
   8910: VTAB 11: HTAB (39 - T2):
   PRINT .3988
900  VTAB 13: PRINT "BREAK EVEN
   POINT (ANNO)= 22342"
910  GOSUB 1360
920  REM  FINE DELLA PARTE
   ISTRUZIONI
930  HOME : PRINT "    ANALISI DEL
   BREAK EVEN POINT"
940  REM  PARTE ANALISI
950  PRINT : INPUT "VENDITE
   PREVISTE? ";PS
960  INPUT "TOTALE COSTI FISSI?
   ";TF
970  INPUT "TOTALE COSTI
   VARIABILI? ";TV
980  LET A4 = 100 - (TV / PS *
   100)
990  LET RD = A4: GOSUB 1340:A4 =
   RD
1000  FOR X = 1 TO 5: PRINT : NEXT
   X
1010  PRINT "MARGINE DI
   CONTRIBUZIONE=";A4;"%"
1020  PRINT "VUOI CAMBIARE IL
   MARGINE DI"
1030  PRINT "CONTRIBUZIONE % ?"
1040  VTAB 24: PRINT "RISPONDI SI
   O NO, PER FAVORE";: GET A$
1050  IF A$ = "N" GOTO 1070
1060  HOME : INPUT "IL MARGINE DI
   CONTRIBUZIONE % SIA: ";A$: GOTO
   1070
1070  HOME :BE = TF / (A4 *
   .01):RD = BE: GOSUB 1340:BE =
   RD
1080  PRINT "BREAK EVEN POINT
   (ANNO)=";BE
1090  LET FC = TF / 254:RD = FC:
   GOSUB 1340:FC = RD
1100  PRINT "COSTI FISSI AL
   GIORNO=";FC
1110  PRINT "BREAK EVEN POINT
   GIORNALIERO=";
1120  LET DB = ((TF / 254) / A4) *
   100
1130  LET RD = DB: GOSUB 1340:DB =
   RD
1140  PRINT DB
1150  GOSUB 1360
1160  HOME : PRINT "VUOI
   CONTINUARE A CALCOLARE? (SI O
   NO)";: GET A$: IF A$ = "S" THEN
   930
1170  HOME
```

Segue a pag 42

contribuzione originale visualizzato sul monitor. Oppure se si preferisce si può trattare il profitto in termini di lire, e quindi come costo fisso. Se si decide di usare questo criterio si deve aggiungere la cifra del profitto in lire alla categoria dei costi fissi.

Un'altra utile applicazione della tecnica di pareggio si trova nella determinazione delle vendite in lire necessarie per ottenere un determinato livello di profitto. Supponiamo che una società desideri un profitto fisso in lire di 150 milioni. In questo caso il profitto è trattato come costo fisso. Lo si deve aggiungere al costo fisso stabilito per il progetto, e si deve calcolare il punto di pareggio come si è fatto prima. La sola differenza sarebbe l'aggiunta della cifra in lire alla parte dell'input dei dati che riguarda i costi fissi.

Una terza applicazione è l'individuazione dell'effetto di budget pubblicitario. La pubblicità è essenzialmente un costo fisso. Qualsiasi costo fisso che viene aggiunto alza il punto di pareggio dell'impresa, e questo richiede altre entrate (o minori costi variabili) per sopperire al costo. Le entrate per i costi fissi vengono dal margine di contribuzione. Per esempio se la percentuale del MC è del 25%, sono necessarie 4.000 lire aggiuntive di entrata per coprire ogni 1.000 lire in più di costo fisso. Così se l'impresa sta studiando l'eventualità di spendere 2.500.000 per un avviso pubblicitario, avrà bisogno di 4 x 2.500.000, ossia 10.000.000 di vendite in più solo per coprire il costo dell'avviso. Questo criterio fornisce alla piccola impresa una regola per giudicare i risultati della pubblicità: se dopo un adeguato periodo di tempo le vendite in più non giustificano il costo dell'avviso, la campagna può essere abbandonata.

Un ultimo interessante impiego di questa tecnica si trova nel settore della praticabilità dell'espansione. Qui l'analisi suggerisce se sia o no il caso di esplorare più attentamente l'idea di espandere le attività. Studiando l'eventualità di un ampliamento, si dovrebbero valutare gli aumenti di costo che ne derivano. Tenuto conto di questi costi, l'analisi dirà quale sia l'ammontare delle vendite necessario per il pareggio.

Corey D. Schou e **Ronald S. Rubin**

Ma col VisiCalc...

Supponiamo di voler produrre un certo prodotto. Avremo delle spese fisse (macchinari, investimento per ricerca e messa a punto, affitti, pubblicità, ecc.), e delle spese variabili in funzione di quanti pezzi verranno poi effettivamente prodotti e messi sul mercato (materie prime, packaging, manodopera, ecc.). Dovremo poi decidere che sconto praticare al rivenditore ma anche a che prezzo al pubblico mettere in vendita il nostro prodotto... Ecco un modello, facilmente impostabile su VisiCalc, per ottimizzare i calcoli e scoprire quanto si guadagnerà o quanto si perderà secondo i livelli di vendite raggiunti. Qui a destra riproduciamo un esempio di quel che si vede sullo schermo (ed è facilmente stampabile su carta). In pratica per ottimizzare i calcoli, basterà portare il cursore di VisiCalc in corrispondenza delle caselle che qui risultano evidenziate in giallo, e sostituire i dati. Tutto il resto della tabella si aggiornerà automaticamente. Nel nostro esempio vediamo nella colonna Profitti e perdite che il break-even point, il punto cioè oltre il quale si guadagna, è a 2.500 pezzi venduti. Sotto è riportato ciò che occorre introdurre in ciascuna casella del VisiCalc per costruire questo modello.

```
    Analisi del Break-Even
A1  Analisi del Break-Even
C1  Unita' ven.
D1  Profitti o perdite
A2  Nome prodotto
C2  B18
D2  C2*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C2))
A3  Prezzo al pubblico
B3  )
C3  C2+B18
D3  C3*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C3))
C4  C3+B18
D4  C4*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C4))
A5  Costi fissi
B5  (Totali)
C5  C4+B18
D5  C5*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C5))
A6  Ricerca
B6  )
C6  C5+B18
D6  C6*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C6))
A7  Marketing
B7  )
C7  C6+B18
D7  C7*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C7))
```

Segue da pag. 41

```
1180 END : REM   FINE DEL
   PROGRAMMA...SEGUONO DATI E
   SUBROUTINE
1190 DATA   AMMORTAMENTO,1800
1200 DATA   ASSICURAZIONI,210
1210 DATA   AFFITTI,4800
1220 DATA   INTERESSI,340
1230 DATA   SERVIZI,900
1240 DATA   LAVANDERIA &
   MANUTENZ.,360
1250 DATA   TOTALE COSTI
   FISSI,8910
1260 DATA   COSTO DELLE MERCI
   VENDUTE,2755
1270 DATA   RETRIBUZIONI,20005
1280 DATA
   APPROVVIGIONAMENTI,4800
1290 DATA   IMPOSTE
   RETRIBUZIONI,2015
1300 DATA   SERVIZI,610
1310 DATA   LAVANDERIA E
   MANUT.NEGOZIO,610
1320 DATA   TOTALE COSTI
   VARIABILI,30665
1330 REM   ROUTINE DI
   ARROTONDAMENTO
1340 LET RD = (( INT (RD * 100 +
   .5)) / 100): RETURN
1350 REM   PAUSA DI LETTURA
   SCHERMO
1360 VTAB 24: PRINT "-BATTI
   QUALSIASI TASTO PER
   CONTINUARE-";: GET A$: RETURN
```

	A	B	C	D
1	Analisi del Break-Even		Unita'	Profitti
2			vendute	o perdite
3	Nome prodotto		100	-45072500
4	Prezzo al pubblico	48000	200	-43145000
5			300	-41217500
6	Costi fissi	(Totali)	400	-39290000
7	Ricerca	12000000	500	-37362500
8	Marketing	28000000	600	-35435000
9	Altri	7000000	700	-33507500
10	TOTALE costi fissi	47000000	800	-31580000
11			900	-29652500
12	Costi variabili	(Per Unita')	1000	-27725000
13	Manodopera	2800	1100	-25797500
14	Materie prime	1200	1200	-23870000
15	Packaging	550	1300	-21942500
16	Altro	175	1400	-20015000
17	TOTALE costi variabili	4725	1500	-18087500
18			1600	-16160000
19	Incremento	100	1700	-14232500
20	Sconto (%)	50	1800	-12305000
21			1900	-10377500
22			2000	-8450000
23			2100	-6522500
24			2200	-4595000
25			2300	-2667500
26			2400	-740000
27			2500	1187500

```
A8  Altri
B8  0
C8  C7+B18
D8  C8*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C8))
A9  TOTALE costi fissi
B9  @SUM(B6...B8)
C9  C8+B18
D9  C9*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C9))
C10 C9+B18
D10 C10*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C10))
A11 Costi variabili
B11 (Per Unita')
C11 C10+B18
D11 C11*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C11))
A12 Manodopera
B12 0
C12 C11+B18
D12 C12*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C12))
A13 Materie prime
B13 0
C13 C12+B18
D13 C13*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C13))
A14 Packaging
B14 0
C14 C13+B18
D14 C14*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C14))
A15 Altro
B15 0
C15 C14+B18
D15 C15*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C15))
A16 TOTALE costi variabili
B16 @SUM(B12...B15)
C16 C15+B18
D16 C16*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C16))
C17 C16+B18
D17 C17*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C17))
A18 Incremento
B18 100
C18 C17+B18
D18 C18*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16*C18))
A19 Sconto (%)
B19 50
C19 C18+B18
D19 C19*B3*(.01*(100-B19))-(B9+(B16
```

CURIOSITÀ

Un rintocco solo all'una, dodici alle 12. E una sveglia. Ma non è difficile aggiungere altri segnali d'allarme, o cambiare il carillon dei rintocchi...

Vecchie, care lancette

Questo programma Applesoft simula un orologio elettrico con lancette delle ore, dei minuti e dei secondi. Ha una sola sveglia, ma si può aggiungere molto facilmente un secondo segnale acustico. E dispone di rintocchi, tanti quante sono le ore da battere, disattivabili a richiesta. Per spiegare come funziona il programma sarà necessario attribuire a certe parti dell'orologio nomi capaci di resuscitare eventuali odi sopiti per la geometria. Prima di tutto il quadrante dell'orologio non è più un quadrante e per noi diventa un circolo. Le lancette spariscono per far posto ad angoli che cominciano alle 3 e di lì ruotano in senso antiorario. Il forellino al centro dell'orologio, dove sono imperniate le lancette, diventa il centro del circolo.

Adesso che l'orologio è distrutto si può cominciare a spiegare il programma. Anzitutto c'è una lunghezza per il lato terminale di ciascun angolo. È questo il solo lato dell'angolo visibile come parte dell'orologio. Il programma trova il seno e il coseno dell'angolo e poi lo moltiplica per la lunghezza. Queste sono ora le coordinate del punto nel quale termina l'angolo (lancetta). Poi il procedimento consiste semplicemente nel

```
10  REM  APPLE HI-RES CLOCK
20  REM  COPYRIGHT (C) 1983 BY
   APPLICANDO
30  REM  AND MICRO-SPARC INC,
   LINCOLN, MA 01773
40  DATA
   173,48,192,136,208,5,206,13,3,24
   0,9,202,208,245,174,12,3,76,14,3
   ,96
50  FOR TT = 782 TO 802: READ PO
60  POKE TT,PO
70  NEXT TT
80  HGR : HOME : HCOLOR= 3
90 C = 55
100 I = 140:H = 80
110  FOR A = 5 TO 154: HPLOT 20,A
   TO 259,A: NEXT
120  HPLOT 0,0 TO 279,0 TO 279,159
   TO 0,159 TO 0,0: HCOLOR= 0
130  FOR A = 15 TO 145: HPLOT 73,A
   TO 206,A: NEXT
140  HCOLOR= 3
150  FOR R = 450 TO 90 STEP  - 6
160 A = I +  COS (R / 180 *
   3.1415) * C:B = H -  SIN (R /
   180 * 3.1415) * C
170  HPLOT A,B
180  IF R / 30 =  INT (R / 30)
   THEN A = I +  COS (R / 180 *
   3.1415) * (C - 4): HPLOT  TO
   A,B
190  NEXT R
195  REM APPLICANDO
200  HPLOT 134,17 TO 136,17 TO
   136,23: HPLOT 134,23 TO 138,23:
   HPLOT 142,17 TO 146,17 TO
   146,20 TO 142,20 TO 142,23 TO
   146,23
210  HPLOT 142,137 TO 138,137 TO
   138,143 TO 142,143 TO 142,140
   TO 138,140
220  HPLOT 78,83 TO 82,83 TO 82,77
   TO 78,77 TO 78,80 TO 81,80
230  HPLOT 197,77 TO 201,77 TO
   201,83 TO 197,83: HPLOT 198,80
   TO 200,80
240  HCOLOR= 0: HPLOT 212,130 TO
   215,130 TO 215,135 TO 212,135
   TO 212,132 TO 215,132
250  HPLOT 217,130 TO 220,130 TO
   220,135 TO 217,135 TO 217,138
   TO 217,130
260  HPLOT 222,138 TO 222,130 TO
   225,130 TO 225,135 TO 222,135
270  HPLOT 227,128 TO 227,135
280  HPLOT 229,127 TO 229,128:
   HPLOT 229,130 TO 229,135
290  HPLOT 234,130 TO 231,130 TO
   231,135 TO 234,135
300  HPLOT 236,130 TO 239,130 TO
   239,135 TO 236,135 TO 236,132
   TO 239,132
310  HPLOT 241,135 TO 241,130 TO
   243,130 TO 244,131 TO 244,135
320  HPLOT 249,128 TO 249,135 TO
   246,135 TO 246,130 TO 249,130
330  HPLOT 251,130 TO 254,130 TO
   254,135 TO 251,135 TO 251,130
340  HCOLOR= 3
350  VTAB 21: INPUT "VUOI UN
   ALLARME? (S/N)";AN$: IF  LEFT$
   (AN$,1) = "S" THEN 370
360 A = 0: GOTO 400
370  PRINT "A CHE ORA DEVE
   SUONARE?": INPUT
   "ORE,MINUTI:";A,B: IF A > 12 OR
   A < 1 OR B < 0 OR B > 59 THEN
   370
380  HOME : VTAB 21
390 A =  INT (A):B =  INT (B):C =
   INT (C)
400  PRINT "CHE ORE SONO ADESSO?":
   INPUT "ORE,MINUTI:";D,E: IF D <
   1 OR D > 12 OR E < 0 OR E > 59
   THEN 400
410 D =  INT (D):E =  INT (E)
420  HOME
430 U = 450 - (D * 30):M = 450 -
   (E * 6)
440 YY = U
450  VTAB 21
460  INPUT "VUOI I RINTOCCHI A
   OGNI ORA? (S/N)";X$: IF  LEFT$
   (X$,1) = "S" THEN CH = 1
470  HOME
480  IF A = 0 THEN 550
```

tracciare il segmento fra il centro del circolo e questo punto. Ecco fatta una lancetta! Le altre lancette vengono disegnate in modo analogo.

Tutto bene, ma non si era detto che l'angolo comincia alle 3 e ruota in senso antiorario? È lecito chiedersi come possa funzionare, e si dovrà quindi incrementare l'angolo in senso negativo, e invece di farlo iniziare a 0 gradi, farlo partire a 90. Ma dato che stiamo ruotando nel senso negativo, lo avviamo a 450 e lo facciamo scendere a 90. Chiarissimo, no?

Il programma è in Applesoft, quindi basta batterlo per farlo girare. A dir il vero il programma non impiega molte tecniche sfavillanti, ma la routine di music poke fa risparmiare un po' del tempo che occorrerebbe per scrivere separatamente tutti i poke. Chi volesse può divertirsi a modificare il suono dei rintocchi della sveglia, o ottenere sveglie multiple, a migliorare la precisione.

Batte il tempo così

Ecco le funzioni svolte dalle linee del programma, elencate per facilitare eventuali modifiche.

Linea	Funzione
40-70	*Routine musicale*
90	*Raggio del quadrante*
100	*Centro del quadrante*
80, 110-130	*Imposta l'immagine ad alta risoluzione*
140-190	*Disegna il quadrante*
200-330	*Disegna numeri e scritte sul quadrante*
350-390	*Imposta la sveglia*
400-420	*Imposta il tempo*
430-440	*Converte il tempo in gradi*
450-470	*Imposta i rintocchi*
480-540	*Stampa l'ora della sveglia e la converte in gradi*
560-580	*Imposta la lancetta dei minuti*
590-630	*Imposta la lancetta delle ore*
640-700	*Lancetta dei secondi e annessi*
710	*Loop principale del tempo, fa una pausa di un secondo*
720	*Cancella lancette dei secondi, disegna di nuovo le altre*
730	*Torna indietro: un altro secondo*
740-760	*Un nuovo minuto!*
750	*Cancellare questa linea per eliminare il "clic" a ogni minuto*
770	*Controllo del tempo dei rintocchi*
780	*Controllo della sveglia*
800-900	*Routine della sveglia*
800	*Imposta il flag, agisce come gosub*
840-870	*Cambiare qui per cambiare il tempo di ripristino dopo la sveglia*
910-940	*Assicura che non ci sia overflow di minuti*
950-1020	*I rintocchi*
950	*Imposta il flag, agisce come gosub*

```
490 B$ =  STR$ (B)
500  IF B < 10 THEN B$ = "0" + B$
510  VTAB 21: INVERSE : PRINT "L'
   ALLARME SUONERA' ALLE "A":"B$""
520  NORMAL
530 A = 450 - (A * 30):B = 450 -
   (B * 6)
540  IF A = 90 THEN A = 450
550  REM
560 MA = I +  COS (M / 180 *
   3.1415) * 47:MB = H -  SIN (M /
   180 * 3.1415) * 47
570 MA =  INT (MA + .5):MB =  INT
   (MB + .5)
580  HPLOT I,H TO MA,MB
590 U = YY - ( INT ((450 - M) / 6)
   / 2)
600 U =  INT (U + .5)
610 UA = I +  COS (U / 180 *
   3.1415) * 38:UB = H -  SIN (U /
   180 * 3.1415) * 38
620 UA =  INT (UA + .5):UB =  INT
   (UB + .5)
630  HPLOT I,H TO UA,UB
640  IF TE = 1 THEN TE = 0: GOTO
   810
650  IF TE = 2 THEN TE = 0: GOTO
   960
660 S = 450
670 SX = I +  COS (S / 180 *
   3.1415) * 20:SY = H -  SIN (S /
   180 * 3.1415) * 20
680 SX =  INT (SX + .5):SY =  INT
   (SY + .5)
690  HPLOT I,H TO SX,SY
700  IF R = 1 THEN S = S - (EX *
   6):R = 0:EX = 0
710  FOR EE = 1 TO 870: NEXT
720  HCOLOR= 0: HPLOT I,H TO
   SX,SY: HCOLOR= 3: HPLOT I,H TO
   MA,MB: HPLOT I,H TO UA,UB:S = S
   - 6: IF S <  = 90 THEN 740
730  GOTO 670
740  HCOLOR= 0: HPLOT I,H TO
   UA,UB: HPLOT I,H TO MA,MB:
   HCOLOR= 3
750 PP =  PEEK ( - 16336) +  PEEK
   ( - 16336) -  PEEK ( - 16336)
760 M = M - 6: IF M = 90 THEN M =
   450:YY = YY - 30:U = YY: IF YY
   <  = 90 THEN YY = YY + 360:U =
   YY
770  IF CH = 1 AND M = 450 THEN
   GOSUB 950
780  IF M = B AND YY = (A) THEN
   800
790  GOTO 550
800 TE = 1: GOTO 550
810  POKE  - 16368,0
820 R = 1
830  FOR II = 1 TO 25: POKE
   780,130: POKE 781,150: CALL
   782: NEXT
840 EX = EX + 10
850  IF  PEEK ( - 16384) > 128
   THEN 910
860  FOR UU = 1 TO 10: FOR II = 1
   TO 20:P =  PEEK ( - 16336) +
   PEEK ( - 16336) +  PEEK ( -
   16336) -  PEEK ( - 16336) -
   PEEK ( - 16336): NEXT II,UU
870 EX = EX + 7
880  IF  PEEK ( - 16384) > 128
   THEN 910
890  IF EX >  = 240 THEN 910
900  GOTO 830
910  HCOLOR= 0: HPLOT I,H TO
   MA,MB: HPLOT I,H TO UA,UB:
   HCOLOR= 3
920  IF EX > 59 THEN EX = EX -
   60:M = M - 6: IF M <  = 90 THEN
   M = 450:YY = YY - 30:U = YY: IF
   YY <  = 90 THEN YY = 450:U = YY
930  IF EX > 59 THEN 920
940  GOTO 550
950 TE = 2: GOTO 550
960  IF (450 - U) / 30 < 1 THEN
   FOR GG = 1 TO 12: GOTO 980
970  FOR GG = 1 TO (450 - U) / 30
980  FOR O = 50 TO 100 STEP 10
1000  POKE 780,0: POKE 781,160:
   CALL 782: NEXT : FOR WA = 1 TO
   50: NEXT : NEXT
1010 EX = (GG - 1) * 2.75:R = 1
1020  RETURN
```

Disponibile su dischetto. (pag. 80)

Un castello abbandonato? Di notte vi si aggirano delle ombre, si accendono delle luci. Tu sei il guardiano e hai 25 colpi da sparare contro gli intrusi...

Pronti, puntare, fuoco!

L'antica casa abbandonata ha dieci finestre, tutte buie. Lì vicino c'è un vecchio albero morto. All'improvviso una delle finestre si illumina. Prendi la mira e spari. Bang! Beccato!

Questa è la scena del gioco di tiro a bersaglio. Si punta il fucile con le paddle (ma è meglio, molto meglio, usare il joystick) e si attende che si illumini una finestra (o un bersaglio bonus). Prima che si spenga bisogna mirare e far fuoco con il pulsante. Il gioco gira su 16K e impiega la grafica colore a bassa risoluzione, il suono, e un abile segnapunti, che ricorda il punteggio massimo raggiunto in più giocate (record del giorno).

Come si gioca

Giocare è molto semplice. Dopo il titolo (e le istruzioni facoltative) viene disegnata l'immagine di una casa (sì, è una casa: qui nell'illustrazione abbiamo un po' esagerato...) e di un albero. Un puntino bianco indica dove è puntato il fucile. La posizione è determinata dalle paddle 0 e 1; PDL(0) controlla la posizione X e PDL(1) controlla la posizione Y. A caso si illuminerà una finestra (oppure uno dei due bersagli bonus). Si ha allora un tempo limitato per mirare e sparare (per i bersagli bonus è concesso un tempo più breve. No, non diremo dove sono). Si fa fuoco premendo il pulsante 0 o il pulsante 1, sulle paddle. Se si fa centro si sentirà un "aaargh" e verranno assegnati 50 punti (o 200-250 per un bersaglio bonus). In caso contrario il bersaglio sparirà. Dopo la comparsa di 25 bersagli (non dopo che si è fatto centro 25 volte) o dopo 25 tiri il gioco termina e il punteggio massimo viene eventualmente aggiornato.

Il programma

Il loop del programma va da linea 10110 a linea 10300. Il programma percorre questo ciclo 25 volte (per 25 obiettivi) o meno se le munizioni vengono esaurite prima. Attende dapprima un periodo di tempo casuale (nelle linee da 10130 a 10150), sceglie un bersaglio a caso e lo colloca sullo schermo. Poi il programma va in loop e durante questo tempo l'utilizzatore può sparare all'obiettivo. Se non lo centra il programma cancella l'obiettivo. Nel riquadrato c'è una spiegazione dettagliata della funzione svolta dalle varie linee.

Come personalizzarlo

Numero dei bersagli concessi. Basta cambiare la linea 10110; FOR VI = 1 to 25, sostituendo a 25 qualsiasi numero si desideri. Inoltre (molto importante) sostituire con lo stesso numero il 25 nella linea 6000.

Numero dei tiri concessi. Cambiare la linea 10070, AM = quanti tiri sono concessi.

Periodo di attesa fra la comparsa dei bersagli. Cambiare la linea 10130, WT = il periodo di attesa. Più alto è WT più lunga è l'attesa.

Durata della presenza del bersaglio sullo schermo. Cambiare la linea 10180, WT = tempo. Per i bersagli bonus (WT = 1 o 2) ho dato minor tempo. Questo può essere cambiato.

Valore dei bersagli. VA è il valore di uno specifico bersaglio. Le linee 10166 e 10167 determinano il valore dei due bersagli bonus; la linea 10168 determina il valore delle finestre.

Suono. Ci sono tre routine sonore scritte in memoria all'inizio del gioco. Esse sono rappresentate dalle variabili GUN (fucile), PIP, e AAARGH ogni volta che il programma accede a una di esse. Per cambiare la durata di PIP cambiare il primo 48 nella linea 63030 con un numero compreso fra 0 e 255. Per cambiare l'altezza del suono di PIP sostituire il 16 nella linea 63030 con un numero compreso fra 0 e 255. Per cambiare il GUN sostituire il secondo 32 della linea 63020 con un numero compreso fra 0 e 255.

Per cambiare l'altezza del suono dell'AAARGH cambiare il 56. Per cambiare la durata cambiare il 21.

Il punteggio record

Il trucco consiste nello scrivere il punteggio massimo in memoria dove non verrà azzerato se il programma viene fatto ripartire di nuovo. Lo si fa nella linea 2030. Il valore MODULO 256 è messo in 2044, mentre il valore /256 è messo in 2045.

Alla linea 10070 viene ritrovato il punteggio massimo. In questo modo si può fare quasi di tutto (tranne che spegnere il computer) e il punteggio massimo sarà conservato. Si può perfino far girare un altro programma e poi girare nuovamente questo senza distruggere il punteggio massimo.

Occorre notare però che quando si fa girare per la prima volta il programma ci sono di solito dati indesiderati negli indi-

```
10  REM  ***************
   **************
11  REM  **  PRONTI, PUNTARE,
   FUOCO  **
12  REM  **     DI ANDREW BERMAN
   **
13  REM  **    COPYRIGHT (C) 1983
   **
14  REM  **       BY APPLICANDO
   **
15  REM  **   AND MICRO-SPARC,
   INC.  **
16  REM  **    LINCOLN, MA.  01773
   **
20  REM  ***************
   **************
30  DIM IA(12),JA(12): REM DIMENS.
   VARIABILI
35  IF  PEEK (2046) <  > 123 OR
   PEEK (2047) <  > 213 THEN  POKE
   2046,123: POKE 2047,213: POKE
   2044,0: POKE 2045,0: REM
   IMPOSTA FLAG PER PUNTEGGIO
   MASSIMO
40  GOTO 10000: REM  CONTROLLER
1999  REM  STAMPA PUNTEGGIO FINALE
   E CONTROLLO EVENTUALE NUOVO
   RECORD
2000  VTAB 21: HTAB 3:NM = SC:
   GOSUB 61000
2005  PRINT
2010  IF SC <  = HS THEN  RETURN
2020 HS = SC: HTAB 24:NM = HS:
   FLASH : GOSUB 61000: NORMAL :
   HTAB 1
2030  POKE 2045,HS / 256: POKE
   2044,HS -  PEEK (2045) * 256:
   REM SCRIVE IN MEMORIA IL RECORD
2999  REM  STAMPA IL PUNTEGGIO
   CORRENTE
3000  VTAB 21: HTAB 3:NM = SC:
   GOSUB 61000: RETURN
3999  END
4000  REM  LO CANCELLA
4010  IF W7 < 3 THEN 4100: REM
   SPECIALE
4020 I = IA(W7):J = JA(W7)
4030  COLOR= 8: GOSUB 7100
4040  GOTO 4200
4100  IF W7 = 2 THEN 4150: REM  2
   SEPERATI
4110  COLOR= 0
4120  HLIN 19,21 AT 3: PLOT 20,2
4130  GOTO 4200
4150  COLOR= 0
4160  HLIN 3,5 AT 23: PLOT 4,24:
   PLOT 3,25: PLOT 5,25: REM  3X3
   FRA GLI ALBERI
4170  GOTO 4200
4200  IF CO = 1 THEN CO =  SCRN(
   X0,Y0): REM IMPEDISCE CHE TORNI
   AL VALORE
4210  IF NP = 0 THEN  CALL PIP
4220  REM  NON OCCORRONO
   SPIEGAZIONI
4230  RETURN
4999  END
5000  REM  DISEGNA IL BERSAGLIO
5010  IF W7 < 3 THEN 5100: REM
   SPECIALE
5020 I = IA(W7):J = JA(W7)
5030  COLOR= 1: GOSUB 7100
5040  GOTO 5200
5100  IF W7 = 2 THEN 5150: REM  2
   SEPERATI
5110  COLOR= 1
5120  HLIN 19,21 AT 3: PLOT 20,2
5130  GOTO 5200
5150  COLOR= 1
5160  HLIN 3,5 AT 23: PLOT 4,24:
   PLOT 3,25: PLOT 5,25: REM  3X3
   FRA GLI ALBERI
5170  GOTO 5200
5200  IF  SCRN( X0,Y0) = 1 THEN CO
   = 1
5210  CALL PIP: RETURN
5220  REM  L' ISTRUZIONE
   PRECEDENTE IMPEDISCE IL RITORNO
   AL MARRONE
5999  REM  PUNTAMENTO E SPARO
6000  IF AMMO = 0 THEN  POP :X8 =
   WT: NEXT X8:VI = 25: NEXT VI:
   GOSUB 4000: GOTO 10330
6003 SH = 0: REM --CLEAR SEGNO DI
   COLPITO
6005  REM  PRIMA POSIZIONE?
6010  IF T6 = 1 THEN 6100: REM  DA
   QUI SIAMO GIA' PASSATI
6020 T6 = 1
6030 XP =  INT ( PDL (0) * 39 /
   255):YP =  INT ( PDL (1) * 39 /
   255)
6040 X0 = XP:Y0 = YP:CO =  SCRN(
   XP,YP): COLOR= 15: PLOT XP,YP:
   GOTO 6200
6100 XP =  INT ( PDL (0) * 39 /
   255):YP =  INT ( PDL (1) * 39 /
   255)
6110  IF X0 = XP AND Y0 = YP THEN
   6130: REM  NESSUN CAMBIAMENTO
6120  COLOR= CO: PLOT X0,Y0:X0 =
   XP:Y0 = YP:CO =  SCRN( XP,YP)
6130  COLOR= 15: PLOT XP,YP
6200  REM  COLPITO?
6210  IF  PEEK ( - 16287) > 128 OR
   PEEK ( - 16286) > 128 THEN
   6300: REM  SI!
6220  RETURN
6300  REM  SI, COLPITO!
6305  VTAB 24: CALL  - 868
6310  CALL GUN:AMMO = AMMO - 1
6315  IF CO = 4 OR CO = 13 THEN
   VTAB 24: INVERSE : CALL  - 868:
   HTAB 1: PRINT "PERCHE' SPARI
   CONTRO LA PORTA?";: HTAB 1:
   NORMAL : VTAB 21
6320  IF CO = 1 THEN SH = 1
6330  VTAB 21: HTAB 26: IF AMMO <
   10 THEN  PRINT " ";: INVERSE :
   IF AMMO = 0 THEN  FLASH
6340  PRINT AMMO: NORMAL
6350  RETURN
6999  END
7000  REM -DISEGNA L' AREA
7010  GR : COLOR= 10
7020  FOR X = 10 TO 30: VLIN 5,35
   AT X: NEXT
7030  COLOR= 8
7040  FOR W0 = 3 TO 12:I =
   IA(W0):J = JA(W0): GOSUB 7100:
   NEXT W0
7050  GOTO 7110: REM  SSALTA LA
   SUBROUTINE
7099  GOTO 7110
7100  FOR Z5 = I TO I + 2: VLIN
   J,J + 2 AT Z5: NEXT Z5: RETURN
7110  COLOR= 13: PLOT 20,27: HLIN
   19,21 AT 28: FOR Z1 = 29 TO 35:
   HLIN 18,22 AT Z1: NEXT Z1
7120  COLOR= 4: FOR Z = 30 TO 33:
   HLIN 19,21 AT Z: NEXT
7130  COLOR= 2: HLIN 11,29 AT 4:
   HLIN 10,30 AT 5: HLIN 9,31 AT 6
7140  COLOR= 12: HLIN 18,22 AT 36
7150  COLOR= 7: FOR Z = 36 TO 39:
   HLIN 0,39 AT Z: NEXT Z
7160  COLOR= 12: HLIN 18,22 AT 36
7170  COLOR= 7: FOR Z = 30 TO 35:
   HLIN 0,9 AT Z: HLIN 31,39 AT Z:
```

Ecco ciò che fanno le linee

2000-2999	*Stampa il punteggio finale e controlla se è stato raggiunto un nuovo punteggio massimo.*
3000	*Stampa il punteggio corrente.*
4000-4999	*Cancella il bersaglio*
5000-5999	*Disegna il bersaglio*
6000-6199	*Cancella e ridisegna la posizione del fucile. Controlla se ci sono ancora munizioni*
6200-6299	*Controlla se c'è stato un tiro*
6300-6399	*Se c'è stato un tiro questa routine controlla se si è colpito il bersaglio. Inoltre sottrae le munizioni usate e stampa la quantità rimasta.*
7000-7099	*Questa routine dise-*
7110-7999	*gna casa e albero.*
7100	*Subroutine per disegnare la finestra. La posizione della finestra X nell'angolo alto a sinistra è memorizzata nelle variabili IA(X) e JA(X).*
8000-8999	*Istruzioni.*
9000-9999	*Titolo*
10000-10100	*Imposta il gioco.*
10110-10300	*Loop principale del programma.*
10130-10150	*Attesa casuale prima della comparsa del bersaglio.*
10160-10168	*Sceglie quale bersaglio illuminare. Sceglie inoltre il valore. Le finestre valgono 50 punti, i due bersagli extra valgono 200 e 250 punti.*
10170	*Gosub a linea 5000*
10180	*Sceglie un limite di tempo. I bersagli extra hanno meno tempo.*
10190-10220	*Esegue il loop. Se il bersaglio è colpito interrompe e salta a linea 10250*
10230-10240	*Cancella il bersaglio senza segnare punti e salta a 10300.*
10250-10290	*Centrato! Suona per segnalare bersaglio colpito e aggiorna il punteggio.*
10300	*Fine del loop principale del programma.*
10305-10320	*Informa l'utilizzatore che ha esaurito i bersagli. Ciò si vede molto di rado, perché nel 95% dei casi l'utilizzatore esaurisce prima le munizioni.*
10330-10340	*Conclude il gioco.*
10350-10370	*Chiede all'utilizzatore se vuol giocare di nuovo. In caso negativo termina.*
60000-60020	*Riceve dall'utilizzatore una risposta S (sì) o N (no).*
61000-61010	*Stampa un numero, NM, seguito da zeri.*
62000-62999	*Legge le posizioni delle finestre. Inoltre legge le subroutine in linguaggio macchina per il suono.*
63000-63999	*Tabelle dei dati per le posizioni delle finestre e le subroutine in linguaggio macchina.*

rizzi 2044 e 2045. Come li si può distinguere da un vero punteggio massimo? Il modo di risolvere il problema è quello di usare una "chiave". Se la chiave è presente il programma è stato girato in precedenza e c'è in memoria un punteggio massimo "vero". Se la chiave è assente ci sono in memoria dati indesi-

```
   NEXT Z
7180  COLOR= 8: VLIN 25,30 AT 4:
   HLIN 1,3 AT 24: HLIN 5,8 AT 24:
   PLOT 2,25: PLOT 7,25: PLOT
   1,26: PLOT 8,26: PLOT 1,27:
   PLOT 1,23: PLOT 6,23: PLOT
   0,22: PLOT 7,22
7190  RETURN
7999  END
8000  REM -ISTRUZIONI
8010  TEXT : HOME
8020  PRINT " ISTRUZIONI: "
8030  POKE 34,3
8040  HOME : PRINT "L' OBIETTIVO
   E' QUELLO DI": PRINT : PRINT
   "COLPIRE I BERSAGLI (IN
   ROSSO)": PRINT : PRINT "CHE
   APPAIONO IMPROVVISI. IL
   QUADRATINO": PRINT : PRINT
   "BIANCO MOSTRA DOVE STAI
   SPARANDO. LO": PRINT
8050  PRINT "CONTROLLI CON PADDLES
   O JOYSTICK.": PRINT
8060  PRINT "SPARI PREMENDO IL
   PULSANTE.": PRINT : PRINT
8065  PRINT
8075  PRINT "BATTI RETURN QUANDO
   SEI PRONTO...";: POKE  -
   16368,0
8080  GET K$: IF K$ < > CHR$
   (13) THEN 8080
8090  RETURN
8999  END
9000  REM -TITOLO
9010  TEXT : HOME : VTAB 6
9020 A$ = "** PRONTI, PUNTARE,
   FUOCO!  **": INVERSE : GOSUB
   9100: NORMAL
9030 A$ = "DI ANDREW BERMAN":
   GOSUB 9100
9040 A$ = "-------------------
   ----------": GOSUB 9100
9045 A$ = " (C) BY APPLICANDO AND
   MICRO-SPARC 1983 ": GOSUB 9100
9050  FOR X = 1 TO 3500: NEXT :
   RETURN
9100  HTAB 20 -  LEN (A$) / 2 + 1:
   PRINT A$: PRINT : PRINT : PRINT
   : RETURN
9999  END
10000  REM -CONTROLLER.
10005 GUN = 770:PIP = 800:AAARGH =
   832
10006  GOSUB 62000: REM  LEGGE LE
   VARIABILI
10010  GOSUB 9000: REM  TITOLO
10020  VTAB 20: HTAB 1: PRINT
   "VUOI LE ISTRUZIONI?  (S/N)"
10030  GOSUB 60000: REM  S O N
10040  IF AN$ = "S" THEN  GOSUB
   8000
10060  GOSUB 7000: REM  DRAW AREA.
10070 SC = 0:AM = 25:HS =  PEEK
   (2044) +  PEEK (2045) * 256
10080  HOME : PRINT "PUNTI:
   0000";: HTAB 20: PRINT "MUNIZ.:
   25": PRINT "  RECORD DELLA
   GIORNATA: ";:NM = HS: GOSUB
   61000
10090  PRINT : INVERSE : HTAB 4:
   PRINT "" QUALUNQUE TASTO PER
   COMINCIARE é";: HTAB 1: NORMAL
10100  POKE  - 16368,0: WAIT  -
   16384,128: POKE  - 16368,0:
   CALL  - 868: CALL  - 1059
10110  FOR VI = 1 TO 25: REM  25
```

Segue a pag.50

derati e il punteggio massimo è azzerato. Si scrive la chiave in memoria in 2046 e 2047. Se i numeri non sono 123 e rispettivamente 213 il programma non è stato girato, e vengono scritti in memoria zeri in 2044 e 2045. Poi il programma scrive in memoria 123 e 213 rispettivamente negli indirizzi 2046 e 2047, per dire a se stesso che il gioco è stato girato e che è presente un "vero" punteggio massimo. Naturalmente se in seguito il programma sarà fatto girare vedrà il 123 e il 213 e non azzererà il punteggio massimo. Tutto ciò viene compiuto nella linea 35.

Questo è tutto. Pronti, puntare, fuoco!

Segue da pag. 49

```
   BERSAGLI!!
10120 XV =  - 1:YV =  - 1:W7 =  -
   1: REM  NIENTE VITTIME SULLO
   SCHERMO
10130 WT =  INT ( RND (1) * 30) +
   30: FOR X8 = 1 TO WT
10140  GOSUB 6000: REM  MIRA E
   SPARA
10150  NEXT X8: REM  LE TRE LINEE
   PRECEDENTI SONO SOLO UN PERIODO
   D' ATTESA PRIMA DELLA COMPARSA
   DELLE VITTIME
10160 W7 =  INT ( RND (1) * 12) +
   1
10165  ON W7 GOTO 10166,10167:
   GOTO 10168
10166 VA = 250: GOTO 10170
10167 VA = 200: GOTO 10170
10168 VA = 50: GOTO 10170
10170  GOSUB 5000: REM  TROVA LA
   POSIZIONE IN BASE ALLA FIGURA E
   STAMPA UN 'PIP'
10180 WT = 10: IF W7 < 3 THEN WT =
   9: IF W7 < 1 THEN WT = 8: REM
   RESTA MENO TEMPO PER QUELLI CHE
   VALGONO DI PIU'...
10190  FOR X8 = 1 TO WT
10200  GOSUB 6000: REM COLPITO?
10210  IF SH = 1 THEN X8 = WT:
   NEXT X8: GOTO 10250: REM -SI,
   COLPITO!
10220  NEXT X8
10230  GOSUB 4000: REM
   CANCELLALO. SPIACENTE
10240  GOTO 10300
10250  REM  COLPITO!
10260  CALL AAARGH
10270 SC = SC + VA: REM  AUMENTA
   IL PUNTEGGIO
10280 NP = 1: GOSUB 4000:NP = 0:
   REM  NP=NO PIP
10290  GOSUB 3000: REM -AGGIORNA
   IL PUNTEGGIO
10300  NEXT VI
10305  COLOR= CO: PLOT XO,YO: REM
   CANCELLA IL PUNTINO
10310  VTAB 24: INVERSE : HTAB 1:
   PRINT "ECCO FATTO. PER ORA HAI
   FINITO.";: NORMAL : HTAB 1
10315  GOSUB 2000: REM
   -AGGIORNAMENTO FINALE
10320  FOR X8 = 1 TO 3000: NEXT X8
10330  REM - SE FINISCONO LE
   MUNIZIONI (LINEE 6000-6999), IL
   PROGRAMMA SALTA QUI
10335  GOSUB 2000: REM
   AGGIORNAMENTO FINALE E VERIFICA
   EVENTUALE NUOVO RECORD
10340  COLOR= CO: PLOT XO,YO: VTAB
   24: CALL  - 868
10350  INVERSE : PRINT "GIOCHI
   ANCORA? (S/N)";: NORMAL : HTAB
   1
10360  GOSUB 60000: IF AN$ = "N"
   THEN  VTAB 24: HTAB 1: CALL  -
   868: VTAB 23: END
10370  GOTO 10070: REM  ANCORA
59999  STOP : REM
60000  POKE  - 16368,0
60010  WAIT  - 16384,128:AN$ =
   CHR$ ( PEEK ( - 16384) - 128):
   POKE  - 16368,0: IF AN$ = "S"
   OR AN$ = "N" THEN  RETURN
60020  GOTO 60000
61000  IF NM < 1000 THEN  PRINT
   "0";: IF NM < 100 THEN  PRINT
   "0";: IF NM < 10 THEN  PRINT
   "0";
61010  PRINT NM;: RETURN
62000  RESTORE
62010  FOR X = 3 TO 12: READ
   IA(X),JA(X): NEXT X
62020  FOR X = 770 TO 784: READ Y:
   POKE X,Y: NEXT X: REM  SPARO
62030  FOR X = 800 TO 813: READ Y:
   POKE X,Y: NEXT X: REM  PIP
62040  FOR X = 832 TO 848: READ Y:
   POKE X,Y: NEXT X: REM  AAARGH
62050  RETURN
63000  REM  -DATA
63010  DATA  11, 10, 18, 11, 23,
   10, 17, 16, 22, 16, 12, 19, 20,
   22, 25, 25, 11, 26, 12, 31
63019  REM  770-784  SPARO
63020  DATA  162, 1, 138, 32, 168,
   252, 141, 48, 192, 232, 224,
   32, 208, 244, 96
63029  REM  800-813  PIP
63030  DATA 162, 48, 141, 48, 192,
   169, 16, 32, 168, 252, 202,
   208, 245, 96
63039  REM  832-848 AAARGH
63040  DATA 162, 1, 141, 48, 192,
   138, 105, 56, 32, 168, 252,
   232, 224, 21, 208, 242, 96
```

VACANZE

Organizzandosi per tempo, fra una corsa in catamarano e una partita di tennis, le ferie sono il momento migliore per approfondire quel certo programma o imparare proprio tutti i segreti del computer. Purché...

Sole mare ed Apple II

Quindici giorni? Venti? Un mese di vacanza? Perché non approfittarne per studiare a fondo, finalmente, quel certo programma che, acquistato, giace in attesa di quel momento di respiro che non arriva mai? Oppure, perché non sfruttare qualche oretta per provare a costruirsi da soli il pacchetto applicativo che, almeno nelle intenzioni, dovrebbe risolvere ogni problema?

Sì, portarsi l'Apple al mare. O in montagna. È una tentazione grossa, scagli il primo dischetto chi non ci ha pensato almeno una volta. Ma poi i bagagli son già troppi, c'è la gabbia del canarino, i bambini insistono per portare anche il canotto bucato l'anno scorso e ormai inutilizzabile... E c'è lei, la grande nemica: "Se te lo porti dietro anche in vacanza chiedo il divorzio", comincia a dichiarare, "da quando è entrato in casa quel coso lì ti chiudi nel tuo studio e beato chi ti vede. Almeno al mare stai con noi!"

Già, almeno al mare. E la sera? La noia della solita passeggiata in mezzo alla folla, o del filmaccio di terzultima categoria già visto tre volte alla TV? E al pomeriggio mentre tutti dormicchiano? E al mattino presto, vuoi mettere il piacere di un Catalog battuto mentre sorge il sole, lontano dai telefoni e dalle solite noie cittadine?

Certo, resta sempre qualche problema. Primo fra tutti quello familiare. I bambini in realtà non sono un ostacolo, perché con Apple, dai tre anni in su, se li avete sapientemente abituati a non masticare i dischetti, hanno solo un rapporto di amore e di attesa. Il dramma è, generalmente, lei, la moglie. Come fare? La regola è una sola: coinvolgerla. A tutti i costi. Gioca a bridge o vorrebbe imparare? Compratele il programma adatto e convincetela, con dolcezza, a provare. Se ha propensioni psicologiche, mettete nel drive *Elisa* (come, non lo conoscete? è il programma grazie al quale si dialoga con l'elaboratore come si dialogherebbe con uno psicologo, con effetti di sconcertante realismo; però bisogna che vostra moglie conosca l'inglese...). Un amico ha ottenuto l'effetto voluto con *Animals*, il programma che indovina a quale animale state pensando: sua moglie impazzisce per cani, gatti, merli indiani, ecc.

Convinta e coinvolta la moglie (non troppo però, se si vuole continuare ad aver accesso alla tastiera senza dover acquistare un altro computer), si può cominciare a pianificare. Innanzitutto le spine triple e gli eventuali fili d'allungamento: di solito è l'ultima cosa alla quale si pensa, ma sono fondamentali. Poi conviene pensare a quante cose esattamente portarsi dietro. Per decidere se i drive servono proprio tutti e due e se della stampante non si può proprio fare a meno bisogna meditare sul tipo di lavoro che si intende fare al mare o in montagna con l'Apple. In genere, se si vuol programmare, un drive solo può

bastare, e d'altra parte quasi tutti i programmi, anche quelli che normalmente prevedono l'uso di due drive, consentono, con qualche piccola macchinosità in più, anche di usarne uno solo. Per la stampante la decisione può risultare più difficile: è proprio legata a quel che ciascuno si ripromette di fare. Ma considerando che tornati a casa dopo le ferie si potrà stampare tutto quel che nel frattempo è stato appositamente stipato sul dischetto, ecco che anche di questo accessorio si può, volendo, fare a meno.

E il video? Qui le cose si complicano. Chi passa le ferie in una casa privata, dotata di televisore, potrebbe munirsi dell'interfaccia adatta e lasciare il monitor in città. Potrebbero sorgere però conflitti con gli altri membri della famiglia che a una cert'ora agli istogrammi di papà preferiscono Dallas.

In ogni caso il consiglio migliore è quello di sconnettere tutti i cavi e imballare per bene tutto quel che si è deciso di portare.

I drive, per esempio: basta un minuto per staccarli, dopo aver aperto il coperchio del computer, e un minuto per rimontarli. Ed è più sicuro.

Chi invece di un periodo di vacanza mediolungo prevede una serie di periodi più brevi, e cioè con spostamenti continui del computer, può prendere in esame un'altra soluzione: a Torino la CGT settore informatica (Corso Vittorio Emanuele II, 40 - tel. 011/543671) vende un kit chiamato Dream che trasforma l'Apple II in una specie di bauletto da viaggio. Il kit (costa 690 mila lire più IVA) comprende anche un monitor da 6 pollici e gli attrezzi per lo smontaggio e il rimontaggio nella nuova versione, che non compromette la funzionalità del computer (ma l'estetica sì).

Comunque, che decidiate di imballarlo, di metterlo nel baule o di poggiarlo semplicemente sul sedile posteriore della vostra auto (che è la cosa più facile, ma anche la più rischiosa), non dimenticate accessori essenziali come i dischetti, il nastro nuovo per la stampante (se avete deciso di portare in villeggiatura anche lei), i manuali, eccetera. Dovunque andiate sarà comunque difficilissimo trovarne.

Infine, i fattori ambientali. Sole mare e sabbia fanno bene a voi, ma ad Apple II no. Soprattutto se si infiltrano fra tasto e tasto. Idem per le bibite ghiacciate o la pioggia improvvisa che sorprende il computer sul tavolo in giardino.

Poi, l'energia elettrica. Nei centri di vacanze ha la brutta abitudine di venire a mancare molto più spesso di quanto non accada in città: salvate ancor più frequentemente sul dischetto quel che state facendo, o munitevi di un'apposita batteria in tampone che vi assicuri energia per evitare che in questi casi si perda quel che avete in memoria.

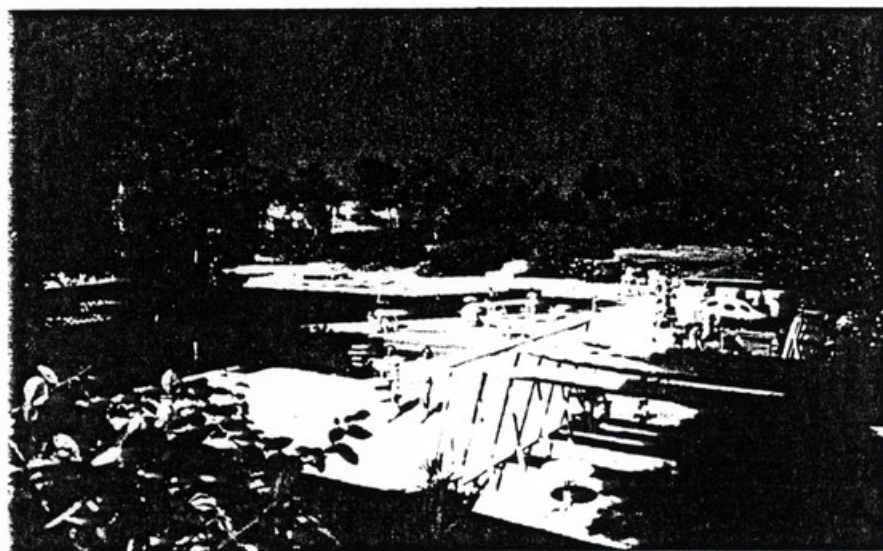
Sempre a proposito di energia, ricordate che molti alberghi potrebbero farvi difficoltà: la luce la pagano loro e convincere il personale che non è vero che un computer consuma chissà cosa può essere difficile. In alcuni casi può esser meglio avvertire prima.

Scoraggiati? No! Fosse solo per questo... In realtà quello dal computer può essere l'hobby più divertente e intelligente mai inventato. Privarsene proprio quando si ha finalmente un po' di tempo libero non avrebbe senso. Coraggio, allora: basta pensarci per tempo.

E per trovarlo già acceso in riva al mare

Mare, sole, barche a vela, tiro con l'arco, judo e... Apple II. Chi preferisce non sottoporre il suo computer alle fatiche di un viaggio massacrante verso l'estate, può trovarlo fresco e riposato sul posto, installato in locali ombreggiati, e pronto per l'uso. E ciascuno, se crede, si porti i suoi dischetti, delicati sì, ma più facili da trasportare.

A offrire vacanze condite con fettine di mela è il villaggio Valtur di Nicotera, in Calabria, presso Capo Vaticano. A Nicotera i meno esperti potranno approfittare di un vero e proprio corso di iniziazione all'informatica in generale e all'Apple II in particolare; i già esperti potranno invece interrompere la routine spiaggia-abbronzatura-aperitivo-ecc., per passare a routine e subroutine di Basic.

L'iniziativa, fra le più intelligenti intraprese dai villaggi che offrono vacanze tutto compreso, dimostra l'importanza e la diffusione raggiunta dal fenomeno computer, sulla scia anche di quanto è avvenuto negli Stati Uniti, dove è ormai diffusissima, soprattutto per i ragazzi, perfino la formula campeggio più computer.

Il villaggio di Nicotera, che dispone anche di un giardino d'infanzia assistito da un pediatra, è aperto dal 4 giugno al 24 settembre, e trascorrervi una settimana costa da 280 a 560 mila lire, secondo che il periodo prescelto sia in alta o in bassa stagione. I bambini fino a sei anni pagano meno, circa la metà.

Per il viaggio la Valtur organizza voli con partenza da Milano e da Roma. Ma Nicotera è ben servita anche dalle ferrovie.

Comunque è bene prenotare per tempo, scrivendo a Valtur Vacanze S.p.a., Via Milano 42, Roma (telefono 06/4706238-239), oppure rivolgendosi direttamente agli uffici di Milano (Piazza Meda 3, telefono 791733) o di Torino (Via Alfieri 22, telefono 516016).

CALENDARIO PERPETUO

Bonaparte morì di sabato: era il 125° giorno del 1821. Ma secondo il calendario giuliano usato dagli astronomi era il giorno numero 2.386.290,5....

Sì, son nato un giovedì

In che giorno della settimana morì Napoleone? Quanti giorni sono trascorsi da quando l'uomo scese per la prima volta sulla luna, il 24 luglio 1969? Qual è la data del calendario giuliano corrispondente al 21 agosto 1983? Che giorno dell'anno era il 23 maggio 1981? Non sempre basta un calendario: avete sottomano un calendario del 1821? Eppure può far comodo sapere se si è nati di lunedì o di venerdì. O quanti giorni esattamente dopo un certo avvenimento se ne è verificato un altro...

Il calendario

Il primo calendario si basava probabilmente sul mese lunare, cioè andava

```
10  REM  (C) 1983 - COPYRIGHT BY
   APPLICANDO AND INCIDER
20  REM  GIORNI DELLA SETTIMANA
30  REM  BY DR.ROBERT GUDER
100  CLEAR
110 D$(0) = "SABATO"
120 D$(1) = "DOMENICA"
130 D$(2) = "LUNEDI"
140 D$(3) = "MARTEDI"
150 D$(4) = "MERCOLEDI"
160 D$(5) = "GIOVEDI"
170 D$(6) = "VENERDI"
500  HOME : VTAB (5): PRINT "
   MENU'"
510  VTAB (8): PRINT "
   1--GIORNO DELLA SETTIMANA"
520  VTAB (10): PRINT "
   2--GIORNI FRA DUE DATE"
530  VTAB (12): PRINT "
   3--GIORNO DELL' ANNO"
540  VTAB (14): PRINT "
   4--GIORNO GIULIANO"
550  VTAB (16): PRINT "
   5--FINE"
560  VTAB (20): PRINT "    --
   BATTI IL NUMERO SCELTO --"
570  INPUT N
580  ON N GOTO
   1000,2000,3000,4000,10000
590  GOTO 570
1000  REM  DETERMINAZIONE DEL
   GIORNO
1010  HOME
1020  PRINT : PRINT "
   GIORNO DELLA SETTIMANA"
1030  VTAB (5): PRINT "PER QUALE
   DATA DEL CALENDARIO VUOI"
1040  VTAB (6): PRINT "DETERMINARE
   IL GIORNO? BATTI IN FORMA"
1050  VTAB (7): PRINT "GG/MM/AAAA.
   L' ANNO DEVE ESSERE"
1060  VTAB (8): PRINT "POSTERIORE
   AL 1582."
1070  INPUT Z$
1080  GOSUB 5000
1090 I = X - (7 * INT (X / 7))
1100  HOME
1110  VTAB (8): PRINT Z$;" = 
   "+D$(I)
1120  VTAB (21): PRINT "BATTI
   RETURN' PER CONTINUARE, 'F'
   PER FINIRE"
1130  INPUT Z$
1140  IF Z$ = "F" THEN 10000
1150  GOTO 100
2000  REM  NUMERO DEI GIORNI FRA
   DUE DATE
2010  HOME
2020  PRINT : PRINT "
   GIORNI FRA LE DATE"
2030  VTAB (3): PRINT "
   ------------------"
2040  VTAB (5): PRINT "QUAL E' LA
   PRIMA DATA? BATTI IN FORMA:"
2050  VTAB (6): PRINT "GG/MM/AAAA"
2060  VTAB (8): PRINT "L' ANNO
   DEVE ESSERE POSTERIORE AL 1582"
2070  INPUT Z$
2080  GOSUB 5000
2090 X1 = X:M1 = M:G1 = G:A1 =
   A:Z1$ = Z$
2100  VTAB (12): PRINT "QUAL E' LA
```

da una luna piena alla successiva. Ciò non era molto soddisfacente in quanto l'intervallo è di 29,5 giorni, e nel giro di pochi anni i mesi non corrispondevano alla stagione effettiva. Poi, nel 46 a.C., Giulio Cesare mise a punto uno strumento più affidabile, ma anche il calendario giuliano era men che preciso.

Il problema dell'invenzione di un calendario è che un anno solare non è esattamente di 365 giorni; è più vicino a 365,26 giorni. Questa frazione residua di giorno è il motivo per cui ogni quattro anni c'è un anno bisestile. Ma pur comprendendo l'anno bisestile il calendario giuliano è impreciso, e con il susseguirsi degli anni gli errori si accumulavano.

Infine, nel 1582, Papa Gregorio XIII stabilì di stralciare dieci giorni per riportare il calendario al passo con le stagioni.

Oggi il calendario gregoriano è il più usato. Tutti gli anni esattamente divisibili per quattro sono bisestili, tranne l'ultimo anno del secolo quando è esattamente divisibile per 400. Fra 3000 anni il calendario gregoriano sarà in errore di meno di un giorno.

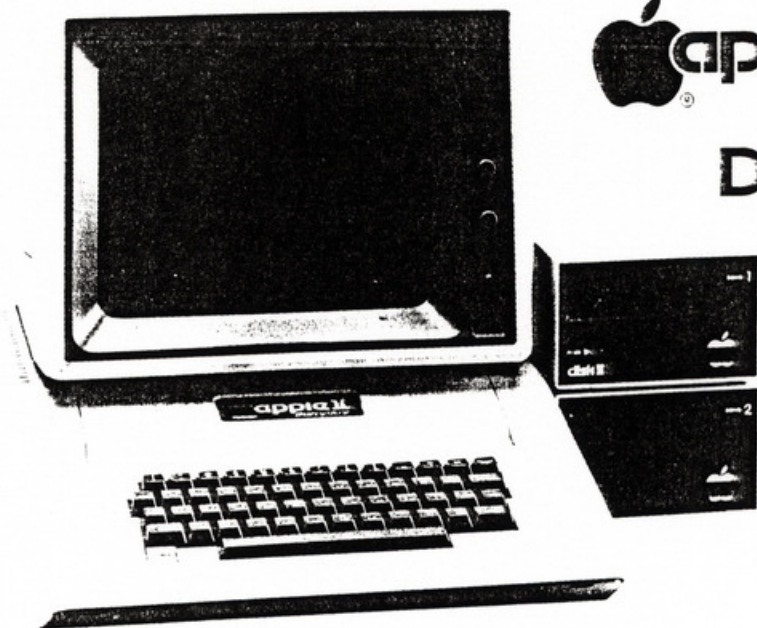
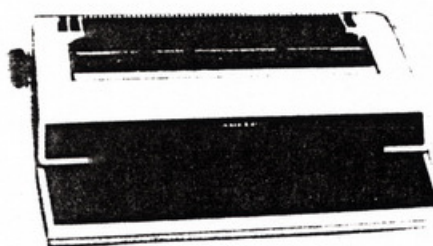
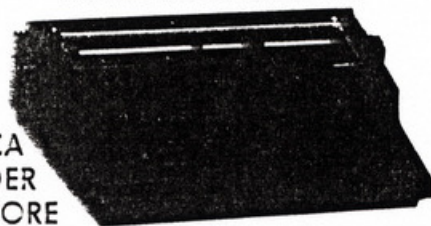
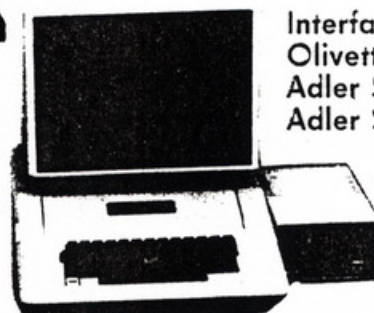
A causa della complessità del calendario civile venne inventato, soprattutto per le esigenze degli astronomi, il calendario del giorno giuliano, che non ha nulla a che fare con il calendario di Giulio Cesare Augusto, e che venne chiamato così dall'ideatore, Joseph Justus Scaliger, in omaggio al padre Giulio Cesare Scaliger o Scaligero, letterato, medico e filosofo italiano emigrato in Francia (dove, appunto ad Agen, nacque nel 1540 Joseph). Esso conta semplicemente il numero dei giorni trascorsi dal 1 gennaio 4713 a.C. Poiché il giorno giuliano comincia a mezzogiorno si otterranno valori frazionari. Così la data giuliana corrispondente al 12 agosto 1981 è 2.444.828,5.

Il programma

Per determinare il numero dei giorni fra due date si assegna dapprima un valore a ciascuna data, e poi si trova la differenza dei valori. I valori sono calcolati usando le equazioni nelle linee 6020 e 6040. Y è l'anno, M è il mese e D il giorno. Il giorno dell'anno viene determinato usando l'equazione nella linea 1080. Se I = 0 il giorno è sabato; se I = 1 è domenica e così via.

La subroutine che incomincia sulla linea 5000 permette di introdurre la data sotto la forma GG/MM/AAAA, cioè giorno, mese e anno, come si usa in Europa (mentre negli U.S.A. la forma tipica è MM/GG/AAAA).

```
   SECONDA DATA?"
2110  VTAB (13): PRINT
   "GG/MM/AAAA"
2120  INPUT Z$
2130  GOSUB 5000
2140 N =  ABS (X - X1)
2150  HOME
2160  VTAB (8): PRINT "IL NUMERO
   DI GIORNI FRA IL ";Z1$
2170  VTAB (10): PRINT "E IL
   ";Z$;" E' "N
2180  VTAB (21): PRINT "'RETURN'
   PER CONTINUARE, 'F' PER FINIRE"
2190  INPUT Z$
2200  IF Z$ = "F" THEN 10000
2210  GOTO 100
3000  REM  NUMERO DEL GIORNO
   NELL'ANNO
3010  HOME
3020  PRINT : PRINT "       NUMERO
   DEL GIORNO NELL' ANNO"
3030  VTAB (3): PRINT "
   -----------------------------"
3040  VTAB (5): PRINT "QUALE DATA?
   (BATTI IN FORMA GG/MM/AAAA)"
3050  VTAB (6): PRINT "L' ANNO
   DEVE ESSERE POSTERIORE AL 1582"
3060  INPUT Z$
3070  GOSUB 5000
3080 X1 = X:M1 = M:G1 = G
3090 M = 1:G = 0
3100  GOSUB 6000
3110 N = X1 - X
3120  HOME
3130  VTAB (8): PRINT Z$;" E' IL
   GIORNO NUMERO ";N
3140  VTAB (21): PRINT "'RETURN'
   PER CONTINUARE, 'F' PER FINIRE"
3150  INPUT Z$
3160  IF Z$ = "F" THEN 10000
3170  GOTO 100
4000  REM  CALENDARIO GIULIANO
4010  HOME
4020  PRINT : PRINT "          DATA
   GIULIANA"
4030  VTAB (3): PRINT "
   -------------"
4040  VTAB (5): PRINT "BATTI LA
   DATA NELLA FORMA GG/MM/AAAA"
4050  VTAB (6): PRINT " L' ANNO
   DEVE ESSERE POSTERIORE AL 1582"
4060  INPUT Z$
4070  GOSUB 5000
4080 X1 = X:M1 = M:G1 = G:A1 = A
4090 M = 1:G = 1:A = 1583
4100  GOSUB 6000
4110 J = 2299238.5 + (X1 - X)
4120  HOME
4130  VTAB (8): PRINT Z$;" E' IL
   GIORNO GIULIANO ";J
4140  VTAB (21): PRINT "'RETURN'
   PER CONTINUARE, 'F' PER FINIRE"
4150  INPUT Z$
4160  IF Z$ = "F" THEN 10000
4170  GOTO 100
5000  REM  SUBROUTINE DATA
5010  FOR I = 1 TO  LEN (Z$)
5020  IF  MID$ (Z$,I,1) <  > "/"
   THEN  NEXT I
5030  REM  I E' LA POSIZIONE DEL
   PRIMO '/'
```

Segue a pag. 57

Dal 1582 a oltre il 2000...

Ecco un esempio di quel che si vede sullo schermo quando si avvia il calendario perpetuo. Il menù offre cinque opzioni: se si sceglie la prima ci si troverà nella sezione "giorno della settimana", con la seconda si va nella parte "giorni fra due date", e così via. Attenzione a digitare la cifra dell'anno per intero: 1968, per esempio, e non 68, altrimenti il programma deduce che l'anno è anteriore al 1582, e rimbrotta gentilmente per l'errore. Qui non si poteva prevedere una routine che inserisse automaticamente le prime due cifre dell'anno, altrimenti si sarebbe limitata a questo solo secolo la validità del calendario, che invece spazia liberamente dal 1582 in avanti, fino a oltre il 2000.

```
              MENU'
     1--GIORNO DELLA SETTIMANA
     2--GIORNI FRA DUE DATE
     3--GIORNO DELL' ANNO
     4--GIORNO GIULIANO
     5--FINE
    -- BATTI IL NUMERO SCELTO --
?1

         GIORNO DELLA SETTIMANA
PER QUALE DATA DEL CALENDARIO VUOI
DETERMINARE IL GIORNO? BATTI IN FORMA
GG/MM/AAAA. L' ANNO DEVE ESSERE
POSTERIORE AL 1582.
?21/55/5/1821
5/5/1821 = SABATO

      NUMERO DEL GIORNO NELL' ANNO
      ----------------------------
QUALE DATA? (BATTI IN FORMA GG/MM/AAAA)
L' ANNO DEVE ESSERE POSTERIORE AL 1582
?4/5/1983
4/5/1983 E' IL GIORNO NUMERO 124
```

```
            GIORNI FRA LE DATE
            ------------------
QUAL E' LA PRIMA DATA? BATTI IN FORMA:
GG/MM/AAAA
L' ANNO DEVE ESSERE POSTERIORE AL 1582
?13/12/1962
QUAL E' LA SECONDA DATA?
GG/MM/AAAA
?4/5/1983
IL NUMERO DI GIORNI FRA IL 13/12/1962
E IL 4/5/1983 E' 7447

             DATA GIULIANA
             -------------
BATTI LA DATA NELLA FORMA GG/MM/AAAA
L' ANNO DEVE ESSERE POSTERIORE AL 1582
?4/5/1983
4/5/1983 E' IL GIORNO GIULIANO 2445458.5
```

Segue da pag. 55

```
5040  FOR N = I + 1 TO  LEN (Z$)
5050  IF  MID$ (Z$,N,1) < > "/"
   THEN  NEXT N
5060  REM   N E' LA POSIZIONE DEL
   SECONDO '/'
5070 G$ =  LEFT$ (Z$,I - 1):G =
   VAL (G$)
5080 M$ =  MID$ (Z$,I + 1,N - I -
   1):M =  VAL (M$)
5090 A$ =  RIGHT$ (Z$,4):A =  VAL
   (A$)
5100  IF M > = 1 AND M < = 12
   THEN 5140
5110  VTAB (15): PRINT "IL MESE
   ";M;" NON ESISTE."
5120  VTAB (17): PRINT "BATTI
   'RETURN' E RICOMINCIA"
5130  INPUT R$: GOTO 100
5140  IF G > = 1 AND G < = 31
   THEN 5170
5150  VTAB (15): PRINT "UN MESE
   NON PUO' AVERE ";G;" GIORNI"
5160  GOTO 5120
5170  IF A > = 1583 THEN 6000
5180  VTAB (15): PRINT "L' ANNO
   DEVE ESSERE POSTERIORE AL 1582"
5190  VTAB (16): PRINT "TU HAI
   BATTUTO ";A
5200  GOTO 5120
6000  REM   DETERMINAZIONE DEL
   VALORE
6010  IF M > 2 THEN  GOTO 6040
6020 X = 365 * A + G + 31 * (M -
   1) +  INT ((A - 1) / 4) -  INT
   (.75 *  INT (((A - 1) / 100) +
   1))
6030  RETURN
6040 X = 365 * A + G + 31 * (M -
   1) -  INT (.4 * M + 2.3) +  INT
   (A / 4) -  INT (.75 * ( INT (A
   / 100) + 1))
6050  RETURN
10000  HOME : VTAB (24): HTAB
   (36): PRINT "FINE": END
```

Disegnare sullo schermo? Non è solo un gioco. Decine di applicazioni serissime sfruttano la grafica di Apple. E visto che Applicando regala ai suoi abbonati un programma che...

Figurati un po'!

Disegnare, realizzare cartoni animati e programmare giochi anche migliori di quelli che mangiano monete nei bar? Non è affatto detto che le applicazioni grafiche servano solo per giocare: immaginiamo per esempio che un disegnatore elettronico, che svolga il suo lavoro sostanzialmente disponendo in modo diverso ogni volta simboli che sono sostanzialmente uguali salvo che per posizione, dimensioni e collegamenti. Sarebbe davvero impossibile semplificargli la vita immagazzinando i vari simboli in memoria e lasciandogli solo il compito di richiamarli, ingrandirli o rimpicciolirli, ruotarli il tanto che basta, e indicare con quali altri vanno collegati e come. Il tutto magari grazie a un programma che renda facilissime queste operazioni?

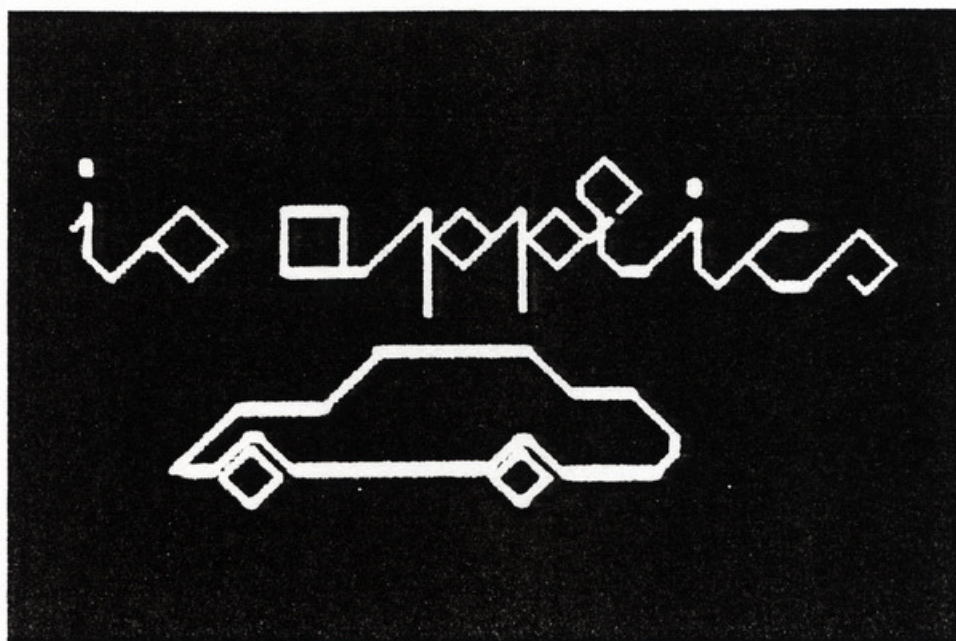
È solo un esempio. In realtà la grafica di Apple può avere molte più applicazioni pratiche, utili, di quanto non si immagini. Può valere la pena allora di impratichirsene, soprattut-

```
10  POKE 103,1: POKE 104,64: POKE
    16384,0
20 D$ =  CHR$ (4): REM  CTRL-D
30  HOME : INVERSE : PRINT "
              SHAPES
        "
40  NORMAL : PRINT : PRINT : PRINT
    "    1.NUOVA TAVOLA"
50  PRINT : PRINT "    2.FINE"
95  PRINT : PRINT : INVERSE : PRINT
    "(C)1983 COPYRIGHT APPLICAND
    O AND INCIDER": NORMAL
96  VTAB (18): HTAB (10): INPUT "
    QUALE? ";A$
97  IF A$ = "1" THEN 100
98  END
100  PRINT D$;"RUNFIGURE"


0  ONERR GOTO 63990
1  GOTO 114 : REM (C) 1983
   APPLICANDO E INCIDER
2 GH = 1: RETURN
3  IF BYTE - BE >  = 986 AND FA <
   > 1 THEN  POP : GOTO 13999
4  RETURN
5  IF KEY = 172 THEN OLDY = OLDY -
   1:DX = DX - 1
7  IF KEY = 172 AND K9 = 1 THEN
   OLDY = OLDY + 2
8  IF KEY = 213 AND K9 = 5 THEN
   OLDY = OLDY - 2
9  IF KEY = 206 THEN OLDY = OLDY -
   1:DX = DX + 1
11  IF KEY = 207 THEN OLDY = OLDY
   + 1:DX = DX + 3
13  IF KEY = 213 THEN OLDY = OLDY
   + 1:DX = DX - 3
15  IF KEY = 207 AND K9 = 3 THEN
   OLDY = OLDY - 2
16  IF KEY = 206 AND K9 = 7 THEN
   OLDY = OLDY + 2
20  RETURN
30 TK = K8:K8 = K9: IF K8 = 215
   AND K9 = 215 THEN K8 = TK
31  RETURN
114  CALL  - 936: INPUT "NUMERO DI
   FIGURE NELLA
   TAVOLA?(1-126):";NU
115  IF NU > 126 OR NU < 1 THEN
   114
116 NB = 0
118 WQ = 2
119  DIM XX(1001),YY(1001)
120  DIM C(3):C(1) = 0:C(2) =
   0:C(3) = 0
145 ADR = 2360
150 LOC = 2360:X = 139:Y = 79
151  POKE LOC,1: POKE LOC + 2,4:
   POKE LOC + 3,0:LOC = LOC + 4:LC
   = LOC
152  POKE LOC + 1,0
153 PFLAG = 0:LL =  FRE (0): CALL
   54915:AF = 0: IF ZX = 1 THEN
   LOC = LOC + 1
154 BE = BYTE:FA = 0
159  IF AA = 1 THEN AA = 0:AF = 1
160  HGR : HCOLOR= 3: ROT= 0:
   SCALE= 1:N = 0:C(0) = 3: GOSUB
   550
170  VTAB (22): PRINT " BYTES
   NE=O  N=I  NW=U      PLOT:"
175  FLASH : VTAB 22: HTAB 36:
   PRINT "NO ": NORMAL
180  VTAB 23: PRINT "DISPON: E=L
   W=J"
190  VTAB 24: PRINT "  5828  SE=,
   S=M  SW=N    B.USATI:  "
195  VTAB 22: HTAB 25: PRINT "
   FIGURA :    "
199  VTAB 23: HTAB 37: PRINT BYTE
   - BE + 4
200  GOSUB 30: POKE  - 16368,0: IF
   SG > 0 THEN 31000
201 K8 = K9: VTAB 23: PRINT "
   ": VTAB 23: PRINT 8192 - LOC:
   GOSUB 3:K9 = KK
203 KK = KEY:LF = 0
204  VTAB 22: HTAB 32: PRINT NB +
   1
205 KEY =  PEEK ( - 16384): IF KEY
   < 128 THEN 205
206  IF GH = 1 THEN 900
207  GOTO 211
208  GOSUB 5
211 GH = 0: IF KEY = 197 THEN
   25000
212 SV = 0:FF = 0:TT = 0: IF KEY =
   215 THEN 2300
219  IF KEY = 133 THEN 20000
220  IF KEY = 208 THEN KEY = KEY -
   176
221  IF KEY = 134 THEN 420
222  IF KK = 215 THEN  GOSUB 2400:
   IF K9 > 0 AND K9 < 9 THEN
   GOSUB 2330
223  IF KK = 215 AND K9 = 215 THEN
   GOSUB 2730
225  IF KEY = 147 THEN ZZ = 1:
   GOTO 420
231  IF KEY = 207 THEN KEY = 1:
   GOTO 300
232  IF KEY = 203 OR KEY = 204
   THEN KEY = 2: GOTO 360
233  IF KEY = 172 THEN KEY = 3:
   GOTO 330
234  IF KEY = 205 THEN KEY = 4:
```

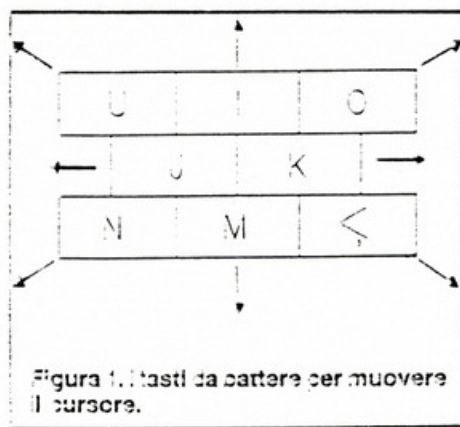
to se anche questa può diventare un'operazione di poca fatica. E questo è il caso: *Applicando* infatti regala, su dischetto, a tutti i suoi abbonati, il programma di cui in queste pagine viene pubblicato il listato. Dunque non occorre fare neppure la fatica di trascriverlo riga per riga dalla rivista, e si sarà in grado di realizzare sullo schermo i disegni che si desiderano, conservandoli in memoria, per poterli poi richiamare dall'interno di eventuali programmi applicativi.

Quest'articolo, che è il primo di una serie, si limita a spiegare come utilizzare il programma.

In pratica si tratta di un software che permette di disegnare sullo schermo nel modo più pratico pos-

```
   GOTO 330
235  IF KEY = 206 THEN KEY = 5:
   GOTO 330
236  IF KEY = 202 THEN KEY = 6:
   GOTO 390
237  IF KEY = 213 THEN KEY = 7:
   GOTO 300
238  IF KEY = 201 THEN KEY = 8:
   GOTO 300
245  IF KEY < > 32 THEN 200
250 PFLAG =  NOT PFLAG
260  VTAB 21: HTAB 36: IF PFLAG =
   0 THEN 280
270  PRINT "SI ": GOTO 200
280  FLASH : PRINT "NO ": NORMAL
290  GOTO 200
300  IF OLDY = 0 THEN 200
305 Y = OLDY - 1
310 C(N) = 0: IF PFLAG = 1 THEN
   C(N) = 4
315  GOSUB 550
320  IF KEY = 7 THEN 390
322  IF KEY = 1 THEN 360
324  GOTO 200
330  IF OLDY = 159 THEN 200
335 Y = OLDY + 1
340 C(N) = 2: IF PFLAG = 1 THEN
   C(N) = 6
345  GOSUB 550
350  IF KEY = 5 THEN 390
352  IF KEY = 3 THEN 360
354  GOTO 200
360  IF DX = 279 THEN 200
365 X = DX + 1
370 C(N) = 1: IF PFLAG = 1 AND KEY
   = 2 THEN C(N) = 5
380  GOSUB 550: GOTO 200
390  IF DX = 0 THEN 200
395 X = DX - 1
400 C(N) = 3: IF PFLAG = 1 AND KEY
   = 6 THEN C(N) = 7
410  GOSUB 550: GOTO 200
420  CALL  - 936
430 B = C(1) + C(2) * 8 + C(3) *
   64: POKE LOC,B
440  IF B = 0 AND BYTE > 0 THEN
   460
450 LOC = LOC + 1: POKE LOC,0:BYTE
   = BYTE + 1
460  GOTO 480
472  POKE SOI + 2,(2 * NU) + 2:
   POKE SOI + 1,0: POKE SOI + 3,0:
   POKE SOI,NU:ADR = SOI
473  VTAB 21: FLASH : PRINT "
   SOSTITUISCI ORA IL DISCHETTO
   CON UN               ALTRO
   INIZIALIZZATO
   (QUALUNQUE TASTO PER
   CONTINUARE)"
474  POKE  - 16368,0: GOSUB 23010:
   NORMAL :D$ =  CHR$ (4): HOME
475  VTAB 23: INPUT "NOME DELLA
   TAVOLA DI FIGURE: ";N$
476  PRINT
   D$;"BSAVE";N$;",A";ADR;",L";(LOC
   + 2) - ADR
477  HOME : TEXT
479  PRINT "TAVOLA DI FIGURE
   SALVATA": GOTO 5000
480  IF NU = 1 THEN SOI = 2360:
   POKE SOI,NU
481  IF NU = 1 THEN 472
482  IF NU = 2 AND NB = 0 THEN SOI
   = 2358:ADR = 2358: GOSUB 1000
483 BT = BYTE:L1 = LOC
485 NB = NB + 1: IF NU > 2 AND AF
   = 0 THEN  GOSUB 2000
486  IF NU > 2 THEN LC = LOC
487  IF NU = NB OR ZZ = 1 THEN 472
488 Y = 79:X = 139
489 C(1) = 0:C(2) = 0:C(3) = 0:ZX
   = 1: GOTO 153
550 TC = C(N):TN = N: IF C(N) > 3
   THEN 580
560  HCOLOR= 0: HPLOT DX,OLDY
580  HCOLOR= 3: HPLOT X,Y
600  IF N > 2 THEN  GOSUB 620
602  IF C(2) = 0 THEN  IF N = 2
   AND C(1) > 0 THEN  GOSUB 16000
605  IF BYTE > 0 THEN OY = OLDY
606  IF BYTE > 0 THEN OX = DX
610 TT = TT + 1:N = N + 1:DX =
   X:OLDY = Y: RETURN
620  IF C(3) < 4 AND C(3) > 0 THEN
   640
630 SA = C(3):C(3) = 0
635 SV = 1
640 B = C(1) + C(2) * 8 + C(3) *
   64
645 C1 = C(1):C2 = C(2):C3 = C(3)
650  IF B < > 0 THEN 670
660 B = 128: POKE LOC,B:LOC = LOC
   + 1:BYTE = BYTE + 1:XX(BYTE -
   BE) = X:YY(BYTE - BE) = Y
670  POKE LOC,B:LOC = LOC +
   1:XX(BYTE - BE) = X:YY(BYTE -
   BE) = Y
680 BYTE = BYTE + 1: VTAB 23: HTAB
   37: PRINT "    ": VTAB 23: HTAB
   37: PRINT BYTE + 4 - BE
690  IF C(3) = 0 THEN 710
700 C(1) = 0:C(2) = 0:C(3) = 0:SA
   = 0:N = 0: RETURN
710 C(1) = SA:C(2) = 0:C(3) = 0:SA
   = 0:N = 1: RETURN
720  END
```

Segue a pag. 60

sibile, semplicemente spostando un puntino in verticale, in orizzontale o in diagonale. Il puntino può essere spento, quando non si vogliono lasciar tracce sullo schermo, e riacceso, quando si vuol ricominciare a tracciare. Poi, una volta terminato, il disegno viene memorizzato come parte di una tavola di disegni (le famose shape table), e può essere richiamato e utilizzato come spiegheremo sul prossimo numero di *Applicando*.

Se non l'avete già fatto, allora, abbonatevi: date tempo alle poste: e, una volta ricevutolo, inifiate il dischetto omaggio (che contiene anche i programmi di statistica di pagina 22 e il gioco Scanner di pagina 35) nel drive 1. Chiedete il catalogo, e vi accorgerete che oltre ai tre programmi indicati ne è presente anche uno chiamato Menù. E da quest'ultimo che occorre passare (semplicemente battendo RUN MENU) per attivare il nostro disegnatore di figure. Perché non dall'altro, pure presente sul dischetto? Perché, per funzionare, il nostro programma richiede che prima si faccia un

POKE103,1:POKE104,64:POKE16384,0

Questo è esattamente ciò che fa il programma Menù, dando poi automaticamente il Run per la realizzazione di figure. Il tutto è stato costruito sotto forma di menu, comunque, anche per un altro motivo: abbiamo parlato di puntate, ed è nostra ferma intenzione, nelle prossime, di aggiungere opzioni al menù, offrendo programmi da agganciare, in modo che il tutto formi un pacchetto unico. Cosa ne dite? Sarà facilissimo anche per i meno esperti: vedremo passo passo tutto quel che ci sarà da fare.

Figura 1. I tasti da battere per muovere il cursore.

Segue da pag. 59

```
350  IF K9 = 2 AND (KEY = 204 OR
   KEY = 203) THEN 399
351  IF K9 = 4 AND KEY = 205 THEN
   399
352  IF K9 = 6 AND KEY = 202 THEN
   399
353  IF K9 = 8 AND KEY = 201 THEN
   399
354  GOTO 3000
355  ON K9 GOTO
   360,365,370,375,380,385,390,395,
   399
360  IF KEY > 201 OR KEY < 205
   THEN X = X + 2: GOTO 399
365  IF KEY = 201 OR KEY = 205
   THEN X = X - 1: GOTO 399
370  IF KEY > 201 OR KEY < 205
   THEN X = X - 2: GOTO 399
375  IF KEY > 201 AND KEY < 205
   THEN Y = Y - 1: GOTO 399
380  IF KEY > 201 OR KEY < 205
   THEN X = X + 2: GOTO 399
385  IF KEY = 201 OR KEY = 205
   THEN X = X + 1: GOTO 399
390  IF KEY > 201 OR KEY < 205
   THEN X = X - 2: GOTO 399
395  IF KEY > 201 AND KEY < 205
   THEN Y = Y + 1
399 HG = 0: GOTO 211
900  IF KEY > 200 AND KEY < 206
   THEN HG = 1
905  IF HG = 0 THEN 910
907  IF HG = 1 THEN 350
910  IF K9 = 3 THEN Y = Y + 1:
   GOTO 211
915  IF K9 = 4 THEN Y = Y - 1:
   GOTO 211
920  IF K9 = 2 AND (KEY = 207 OR
   KEY = 213) THEN Y = Y - 1:X = X
   - 1: GOTO 211
925  IF K9 = 2 AND (KEY = 206 OR
   KEY = 172) THEN X = X - 1:Y = Y
   - 1: GOTO 211
940  IF K9 = 6 AND (KEY = 207 OR
   KEY = 213) THEN Y = Y - 1:X = X
   + 1: GOTO 211
945  IF K9 = 6 AND (KEY = 206 OR
   KEY = 172) THEN Y = Y + 1:X = X
   + 1: GOTO 211
999  GOTO 208
1000  POKE SOI,NU: POKE SOI + 2,6:
   POKE SOI + 3,0: POKE SOI + 5,0:
   IF BYTE + 7 < 256 THEN  POKE
   SOI + 4,7 + BYTE: RETURN
1004 GG =  INT ((BYTE + 7) / 256):
   POKE SOI + 5,GG
1006 HH = (BYTE + 7) - ( INT
   ((BYTE + 7) / 256) * 256): POKE
   SOI + 4,HH: RETURN
2000 SOI = 2364 - (NU * 2) - 2:
   POKE SOI,NU
2005  IF NB = 1 THEN  POKE SOI +
   2,(NU * 2) + 2
2010 ADR = SOI
2011  IF NB = 1 AND NU < > 2 THEN
   RETURN
2012 WQ = WQ + 2
2015  IF ((LC - SOI) + 1) > 255
   THEN 2030
2020  POKE SOI + WQ,(LC - SOI) + 1
2022  POKE SOI + WQ + 1,0
2025  RETURN
2030 GG =  INT (((LC - SOI) + 1) /
   256)
2040  POKE SOI + WQ + 1,GG
2050 HH = ((LC - SOI) + 1) - ( INT
   (((LC - SOI) + 1) / 256) * 256)
2060  POKE SOI + WQ,HH
2070  RETURN
2100 SOI = 2364 - (NU * 2) - 2:
   POKE SOI,NU
2101  IF AF = 1 THEN  RETURN
2102  IF AF = 0 THEN AF = 1
2103  IF NU = 2 AND NB = 1 THEN
   RETURN
2105  IF NB = 0 THEN  POKE SOI +
   1,0: POKE SOI + 3,0: POKE SOI +
   2,(NU * 2) + 2: RETURN
2106 NB = NB + 1: GOSUB 2000:NB =
   NB - 1
2110  RETURN
2300 LOC = LOC - 1: POKE
   LOC,0:BYTE = BYTE - (BYTE > 0):
   HGR : ROT= 0: SCALE= 1: HCOLOR=
   3
2301 LL =  FRE (0)
2303  GOSUB 2100
2305 C(1) = 0:C(2) = 0:C(3) = 0:N
   = 0
2308 D =  INT (SOI / 256):T = D *
   256:SM = SOI - T
2310  POKE 232,SM: POKE 233,D:
   DRAW NB + 1 AT 139,79
2325 OX = XX(BYTE - BE - 1):OLDY =
   YY(BYTE - BE - 1):X = XX(BYTE -
   BE - 1):Y = YY(BYTE - BE - 1)
2327  IF LF < > 1 AND K9 / 2 =
   INT (K9 / 2) THEN OX = XX(BYTE
   - BE - 2):OLDY = YY(BYTE - BE -
   2):X = XX(BYTE - BE - 2):Y =
   YY(BYTE - BE - 2)
2329  GOTO 199
2330  IF K9 / 2 =  INT (K9 / 2)
```

Dunque, inserito il dischetto, battuto il RUN MENU, e scelta da menù l'unica opzione presente per il momento (a parte quella di smettere), lo schermo chiederà quante figure prevediamo di conservare nella tavola. Fornita la risposta, si passa al tavolo da disegno: compare un puntino al centro dello schermo. Sotto compaiono alcune scritte, e in basso a destra lampeggia un NO, vicino alla dicitura PLOT.

Ebbene, schiacciando la P, il NO non lampeggia più e diventa un SI. Provate. Provate anche a schiacciare ora, due o tre volte, il tasto I, poi due o tre volte il tasto U, poi il tasto K. Sullo schermo, un punto per volta, si disegna una linea, che prima sale in verticale (tasto I), poi va in diagonale verso sinistra (tasto U), poi gira a destra (tasto K)... Avete compreso perfettamente: i tasti **I, J, M** e **K** provvedono al movimento nelle quattro direzioni cardinali, mentre i tasti **U, N,** < e **O** assicurano il movimento nelle quattro direzioni diagonali, come è indicato anche in Fig. 1, e come è ricordato dalla scritta che vedete sullo schermo, sotto la figura che state disegnando, dove gli otto tasti sono legati alle iniziali di nord, sud, nord-ovest, ecc.

Vediamo gli altri comandi possibili:

P = accende o spegne il tracciamento, in modo da poter interrompere la linea e riprenderla, volendo, un po' più in là.

a) Batti K

b) Batti K

c) Batti K

(non si vede: è sopra un altro punto)

d) spegni il plot: batti P

e) Batti K

f) accendi il plot: batti P

g) Batti K

Figura 2. La sequenza corretta per l'attraversamento di linee.

```
   AND KK = 215) AND K8 = 215 THEN
   2340
2335  IF K9 / 2 <  >  INT (K9 / 2)
   THEN 2340
2338  RETURN
2340  ON K9 GOTO
   2370,2399,2350,2399,2350,2399,23
   70,2399
2350 C(N) = 0:Y = OLDY - 1: GOSUB
   580: RETURN
2370 C(N) = 2:Y = OLDY + 1: GOSUB
   580: RETURN
2399  GOSUB 2500: GOTO 200
2400  HGR : ROT= 0: SCALE= 1:
   HCOLOR= 3: POKE LOC,0: POKE
   232,SM: POKE 233,D: DRAW NB + 1
   AT 139,79
2410  RETURN
2500  ON K9 / 2 GOTO
   2510,2520,2530,2540
2510 X = DX - 1:C(N) = 1: GOSUB
   560: RETURN
2520 Y = OLDY - 1:C(N) = 0: GOSUB
   560: RETURN
2530 X = DX + 1:C(N) = 3: GOSUB
   560: RETURN
2540 Y = OLDY + 1:C(N) = 2: GOSUB
   560: RETURN
2730  ON K8 GOTO
   2370,2740,2350,2740,2350,2740,23
   70,2740
2740  RETURN
3000  IF K9 = 1 AND (KEY > 201 AND
   KEY < 205) THEN 3010
3001  IF K9 = 3 AND (KEY > 201 AND
   KEY < 205) THEN 3020
3002  IF K9 = 5 AND (KEY > 201 AND
   KEY < 205) THEN 3030
3003  IF K9 = 7 AND (KEY > 201 AND
   KEY < 205) THEN 3040
3004  IF (K9 = 7 OR K9 = 1) AND
   (KEY = 201 OR KEY = 205) THEN
   OLDY = OLDY + 1: GOTO 899
3006  IF (K9 = 3 OR K9 = 5) AND
   (KEY = 201 OR KEY = 205) THEN
   OLDY = OLDY - 1: GOTO 899
3008  GOTO 855
3010 DX = DX + 2:Y = Y + 1: GOTO
   899
3020 DX = DX - 2:Y = Y - 1: GOTO
   899
3030 DX = DX + 2:Y = Y - 1: GOTO
   899
3040 DX = DX - 2:Y = Y + 1: GOTO
   899
3999  RETURN
4800  IF TT > 1 THEN 4810
4805  RETURN
4810  IF N > 1 THEN N = N - 1
4820  RETURN
5000  PRINT N$
6000  PRINT "A";SOI
7000  PRINT "L";(LOC + 2) - ADR
7500  PRINT "NUMERO FIGURE
   (PRESENTI O FUTURE):";NU
8000  POKE  - 16368,0: GOSUB 23000
8002  CALL  - 936: FLASH : PRINT
   "ORA RIMETTI IL
   DISCO-PROGRAMMA!": NORMAL :
   GOSUB 23000
8010 D$ =  CHR$ (4)
8020  PRINT D$;"RUNMENU"
15080 DX = DX + 2:X = X - 1: GOSUB
   2: GOTO 199
15082 DX = DX - 2:X = X + 1: GOSUB
   2: GOTO 199
15084 DX = DX - 2:X = X - 1: GOSUB
   2: GOTO 199
15086 DX = DX + 2:X = X + 1: GOSUB
   2: GOTO 199
16000 SA = C(2):C(3) = 0: GOSUB
   635: RETURN
18999  FLASH
19000  PRINT "": PRINT "": CALL
   - 936: VTAB 21:FA = 1: PRINT
   "HAI RAGGIUNTO  990 BYTES. IL
   LIMITE E'": PRINT "1000. A 1001
   IL PROGRAMMA SALTA. FINISCI"
19002  PRINT "A 1000. BATTI C 7
   VOLTE PER CONTINUARE": GOSUB
   23010: GOSUB 23010: GOSUB
   23010: GOSUB 23010: GOSUB 23010
19003  GOSUB 23010: GOSUB 23010:
   CALL  - 936
19004  NORMAL : GOTO 170
20000 BYTE = BT:LOC = L1: CALL  -
   936
20001  IF AF = 1 THEN AA = 1
20010  IF NB = 0 THEN BYTE = 0
20020  IF NB = 0 THEN LOC = 2363
20030  GOTO 488
23000  NORMAL
23005  PRINT : PRINT "QUALUNQUE
   TASTO PER CONTINUARE:": PRINT
23010 PK =  PEEK ( - 16384): IF PK
   > 127 THEN 23030
23020  GOTO 23010
23030  POKE  - 16368,0: RETURN
25000  IF BYTE < 2 THEN 200
25010  GOSUB 32000
25020 SG = 1
25040  HCOLOR= 0: HPLOT DX,OLDY:
   HCOLOR= 3
```

Segue a pag. 62

E = cancella l'ultimo punto tracciato.

W = cancella gli ultimi punti tracciati.

Control-F = conclude una figura della tavola, passa a quella successiva.

Control-S = conclude l'intera tavola di figure, chiede che si sostituisca il dischetto con quello sul quale registrare tutta la tavola, per memorizzarla.

Segue da pag. 61

```
25070 DX = OX:OLDY = DY
25080  IF KK = 3 THEN 15080
25082  IF KK = 5 THEN 15082
25084  IF KK = 1 THEN 15084
25086  IF KK = 7 THEN 15086
25090 GH = 1
25099  GOTO 199
31000  IF SG = 2 THEN KK = K1
31020  IF SG = 2 THEN SG = 0
31030  IF SG = 0 THEN 204
31040  IF SG = 1 THEN K1 = K9
31050  IF SG = 1 THEN K9 = KK
31060  IF SG = 1 THEN SG = 2
31070  GOTO 204
32000  IF N = 0 THEN 32020
32010  IF N > 1 THEN N = N - 1
32015 C(N) = 0: GOSUB 4800: RETURN
32020 BYTE = BYTE - 1:LOC = LOC -
   1:C(1) = C1:C(2) = C2:C(3) =
   0:N = TN
32030  PRINT ""
32040 FF = 0:SV = 0:TT = 0: RETURN

63990  PRINT  CHR$ (7): POKE  -
   16303,0: POKE  - 16298,0: VTAB
   10:KO =  PEEK (222): PRINT
   "ERRORE... L' ERRORE E' NUMERO:
   "KO: POKE  - 16368,0: GOSUB
   20000: POKE  - 16304,0: POKE  -
   16297,0
63991  POKE 216,0
63992  ONERR  GOTO 63990
63993  IF KO = 53 THEN 20000
63995  IF KO = 254 THEN  POKE  -
   16303,0: POKE  - 16298,0: GOTO
   1
63999  GOTO 200
```

MUSICA Chi ha detto che Apple /// serve solo per la contabilità? Questo programma lo trasforma in un pianoforte.

Do re mi fa sull'Apple ///

```
  REM   (C) 1983 - COPYRIGHT 3Y
 APPLICANDO AND INCIDER
10      PRINT CHR$(1);:HOME
20      GOSUB 450
30      REM       INIZIALIZZAZIONE
40      OPEN#1,".AUDIO"
50      DIM K$(12),P$(12),N(12),
 R(99):R=0:V=60:M=0:L=20
60      FOR J=0 TO 12:READ
 K$(J):NEXT J
70      FOR J=0 TO 12:READ
 N(J):NEXT J
80      FOR J=0 TO 12:READ
 P$(J):NEXT J
90      REM       ACQUISIZIONE
100     GET A$
110     REM       TASTI SPECIALI ?
120     IF A$="1" AND V>0 THEN
 V=V-1:GOTO 100
130     IF A$="2" AND V<60 THEN
 V=V+1:GOTO 100
140     IF A$="9" AND R>0 THEN
 R=R-1:PRINT"X";:GOTO 100
150     IF A$="3" THEN V=60:GOTO
 100
160     IF A$=" " THEN PRINT"/ ";
 :GOTO 100
170     IF A$="P" THEN GOTO 360
180     IF A$="C" THEN R=0
 :GOTO 100
190     IF A$="X" THEN HOME:GOTO
 100
200     IF A$="N" THEN GOTO 720
210     IF A$="M" THEN GOTO 840
215     IF A$="Z" THEN PRINT:INPUT
 "Velocita' (1=veloce,
 20=normale, 300=lento) ?
 ";L:GOTO 1000
220     IF A$="Q" THEN PRINT
 CHR$(1):HOME:CLOSE#1:END
230     FOR J=0 TO 12 IF A$=K$(J)
 THEN 280
240       NEXT J
250     IF A$="1" OR A$="2" OR
 A$="3" THEN GOTO 100
260     PRINT"/ "
265     R(R)=0:R=R+1:IF R=99 THEN
 PRINT CHR$(7);:R=0:GOTO 100
270     GOTO 100
280     R(R)=N(J):R=R+1:IF R=99
 THEN PRINT CHR$(7):R=0:GOTO 100
290     REM       SUONA LA NOTA N(J)
300     PRINT#1;CHR$(128);CHR$(V);
310     PRINT#1;CHR$(N(J)-256*INT
 (N(J)/256));CHR$(INT(N(J)
 /256));
320 PRINT#1;CHR$(L-256*INT(L/256));
 CHR$(INT(L/256));
330     PRINT A$;" (";P$(J);") ";
340     GOTO 100
350     REM       SUONA LE NOTE
 MEMORIZZATE ( R(X) )
360     VOL=V
370     FOR X=0 TO R-1
380       IF R(X)=0 THEN VOL=0
390       PRINT#1;CHR$(128);
 CHR$(VOL);
400       PRINT#1;CHR$(R(X)-256*INT
 (R(X)/256));CHR$(INT(R(X)
 /256));
410       PRINT#1;CHR$(L-256*INT
 (L/256));CHR$(INT(L/256));
411       IF M=0 THEN GOTO 420
412       FOR J=0 TO 12:IF
 R(X)=N(J) THEN GOTO 415
413         NEXT J
414       IF R(X)=0 THEN PRINT"/
 ";:GOTO 420
415       PRINT K$(J);"( ";
 P$(J);") ";
420       VOL=V
430       NEXT X
435     M=0
440     GOTO 100
450     REM       ISTRUZIONI
460     PRINT USING"30c";"PIANO"
470     PRINT TAB(21);"    W     E
 T     Y     U"
480     PRINT TAB(21);" A     S
 D  F     G     H     J  K"
490     PRINT
500     PRINT TAB(21);"    C#    D#
 F#    G#    A#"
510     PRINT TAB(21);" C     D
 E  F     G     A     B  C"
520     PRINT:PRINT
 USING"30c";"COMANDI"
530     PRINT TAB(10);"P= Suona la
 canzone in memoria",
540     PRINT"9= Cancella l'ultima
 nota suonata"
550     PRINT TAB(10);"C= Cancella
 la memoria          ",
560     PRINT"X= Cancella il video"
570     PRINT TAB(10);"1= Volume al
 minimo              ",
580     PRINT"M= Carica una canzone
 dal disco"
590     PRINT TAB(10);"2= Regola il
 volume              ",
600     PRINT"N= Salva la canzone
 sul disco"
610     PRINT TAB(10);"3= Metti il
 volume al massimo ",
615     PRINT"Z= Velocita'
 (1...300)"
840     REM       CARICA UNA CANZONE
 DAL DISCO
850     HOME:INPUT"QUALE CANZONE ?
 ";N$
860     PREFIX$=".D1/"
870     OPEN#2 AS INPUT, N$
875     READ#2:R
880     FOR X=0 TO R-1
900       READ#2:R(X)
910       NEXT X
930     CLOSE#2
950     HOME
955     M=1
```

Trasformare la tastiera del vostro Apple /// in quella di un pianoforte? È semplice: basta usare il programma che riportiamo in questa pagina. Potrete così suonare in tempo reale mentre le note compaiono sul monitor. E una volta composta la melodia potrete risentirla premendo il tasto P, o metterla in memoria con il tasto N, in modo da poter inserire il motivo anche in altri programmi.

Il menu comprende la possibilità di effettuare semplici modifiche per variare la velocità di esecuzione e il suo volume. Prima di cimentarvi con questo programma assicuratevi che il driver "Audio" sia inserito nel file del vostro driver. Il programma, così com'è scritto, prevede che solo le maiuscole possano rappresentare le note. Nonostante sia stato scritto in Apple /// business basic, è piuttosto semplice modificare il listato in modo che possa venire accettato anche da altri computers dotati di capacità musicali.

```
620     PRINT TAB(10);"[spazio] =
  Rest                   ",
630     PRINT"Q= Fine"
640     PRINT CHR$(2);
650     RETURN
660     END
670     REM       TASTI,VALORI DELLE
  NOTE, & NOTE
680     DATA A,W,S,E,D,F,T,G,
  Y,H,U,J,K
690     DATA 1946,1836,1733,1636,
  1544,1457,1376,1298,1226,2257,
  1092,1031,973
700     DATA "C","C#","D","D#","E",
  "F","F#","G","G#","A","A#",
  "B","C"
710     END
720     REM       SALVATAGGIO SU
  DISCO DELLA CANZONE
730     HOME:INPUT"CON QUALE NOME
  ";N$:IF LEN(N$)>15 THEN GOTO
  730
735     IF N$="PIANO"THEN PRINT
  CHR$(7):GOTO 730
740     PREFIX$=".D1/"
750     CREATE N$,DATA
760     PREFIX$=".D1/":OPEN#2 AS
  OUTPUT,N$
765     WRITE#2;R
770     FOR T=0 TO R-1
780       WRITE#2;R(T)
790       NEXT T
800     CLOSE#2
810     PREFIX$=".D1/":LOCK N$
820     HOME
830     GOTO 100
960     GOTO 100
1000    IF L<1 OR L>300 THEN
  L=L:GOTO 100
1010    GOTO 100
```

GIOCHI

Una spericolata caccia al tesoro, a nuoto, fra le insidie dei tronchi galleggianti: ecco un passatempo divertente che richiede abilità e sangue freddo.

I tronchi del tesoro

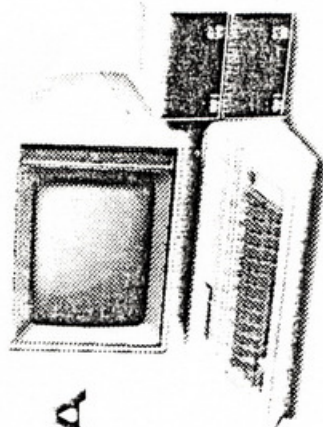
Immaginiamo di essere in Canada, magari sul Fraser River, trascinati dai vortici della corrente. Qua e là galleggiano sacchetti pieni zeppi di dollari. Ma per afferrarli occorre evitare i tronchi d'albero galleggianti che i taglialegna hanno scaricato nel fiume.

Il gioco è piacevolissimo, si disputa su cinque livelli di difficoltà, e dispone di accompagnamento musicale adeguato, del conteggio dei punti e del record di giornata. In più si può giocare a scelta, con le paddle o con la tastiera.

Gira perfettamente su Apple II Europlus e su Apple //e, purché non sia accesa la Language Card. Se quest'ultima è stata invece attivata accendendo il computer con un dischetto comprendente il linguaggio Integer, ciò che dovrebbe lampeggiare (per via dell'istruzione FLASH nel programma) non lampeggia affatto; oppure i punti esclamativi della scritta COLPITO!!!, forse anch'essi colpiti da un tronco sui puntini, compaiono trasformati in ineffabili minuscole. Miracoli del progresso.

```
10  REM  ******************
11  REM  *     TRONCHI     *
12  REM  *  BY ALAN FOXX   *
13  REM  *(C)1983 COPYRIGHT*
14  REM  *  BY APPLICANDO  *
15  REM  *   AND INCIDER   *
16  REM  ******************
17  REM
18  REM  Questo programma gira
   perfettamente su Apple II e su
   Apple//e. La scheda Language,
   se accesa, provoca lievi
   difetti alla parte testo:
   meglio disinserirla.
30  REM
32  POKE 768,173: POKE 769,48:
   POKE 770,192: POKE 771,136:
   POKE 772,208: POKE 773,4: POKE
   774,198: POKE 775,7
35  POKE 776,240: POKE 777,8: POKE
   778,202: POKE 779,208: POKE
   780,246: POKE 781,166: POKE
   782,6: POKE 783,76: POKE 784,0:
   POKE 785,03: POKE 786,96
40 GA = 0:HS = 0:GT = 0
50  TEXT : HOME : VTAB (11): HTAB
   (16): FLASH : PRINT "TRONCHI":
   NORMAL : VTAB (13): HTAB (10):
   PRINT "WRITTEN BY ALAN FOXX"
55  VTAB (20):PRINT
   "(C)1983-COPYRIGHT APPLICANDO
   AND INCIDER"
60  FOR D = 1 TO 200: NEXT D:
   GOSUB 1080: FOR D = 1 TO 500:
   NEXT D
70  TEXT : HOME : PRINT
   "PREFERISCI GIOCARE CON LE
   PADDLE": PRINT "O CON LA
   TASTIERA? (P/T) =>";: GET A$:
   PRINT A$
80  IF A$ = "T" THEN CN$ = "K":
   GOTO 110
90  IF A$ = "P" THEN CN$ = "P":
   GOTO 110
100  GOTO 70
110  FOR D = 1 TO 790: NEXT D:
   POKE  - 16368,0:TURNS = 3
120  FOR I = 1 TO 20: POKE 6,244:
   POKE 7,1: CALL 768
130  POKE  - 16368,0
140  TEXT : HOME : VTAB (4): PRINT
   "TRONCHI:": VTAB (6): PRINT "IL
   GIOCO CONSISTE NELL' AFFERRARE
```

```
   IL": PRINT "MAGGIOR NUMERO
   POSSIBILE DI SACCHI DI": PRINT
   "DOLLARI, RAPPRESENTATI DAI
   PUNTI VERDI,": PRINT "PRIMA CHE
   IL TEMPO FINISCA, O"
150  IF CN$ = "K" THEN  PRINT
   "PRIMA CHE UNO DEI TRONCHI TI
   COLPISCA.": PRINT "AVANZERAI
   COSTANTEMENTE. PER SPOSTARTI":
   PRINT "A DESTRA O A SINISTRA
   USA I TASTI": PRINT "CON LE
   FRECCE. ";: FLASH : PRINT "PER
   ANDAR DIRITTO, BATTI"
160  IF CN$ = "K" THEN  PRINT "LA
   BARRA SPAZIO.": NORMAL : GOTO
   210
170  PRINT "PRIMA CHE UNO DEI
   TRONCHI TI COLPISCA.": PRINT
   "AVANZERAI COSTANTEMENTE. PER
   SPOSTARTI": PRINT "A DESTRA O A
   SINISTRA USA LE PADDLE. CHE":
   PRINT "PADDLE VUOI USARE, LA 0
   O LA 1? (0/1) =>";: GET A$
180 P =  VAL (A$): IF P > 1 THEN
   140
190  PRINT P
200  PRINT : PRINT "OGNI 5 LIVELLI
   VINCI UNA PARTITA"
210  PRINT : PRINT "I SACCHI VERDI
   VALGONO 15 PUNTI CIASCUNO":
   GOSUB 1060: GOSUB 1060: GOSUB
   1060: GOSUB 1060: IF CN$ = "K"
   THEN  PRINT : INPUT "PREMI
   RETURN PER PROSEGUIRE. =>";A$:
   PRINT
220  POKE  - 16368,0:LV = LV +
   1:CG = 0: IF  INT (LV / 5) * 5
   = LV THEN TURN = TURN + 1: HOME
   : FLASH : PRINT "HAI VINTO UNA
   PARTITA EXTRA!!!": NORMAL :
   GOSUB 1080
230 TJ = 0.129
240  GR : IF LV > 4 THEN TJ =
   0.085
250  COLOR= 15: FOR I = 0 TO 39:
   HLIN 0,39 AT I: NEXT I
260  COLOR= 0
270  GOSUB 280: GOTO 380
280 X3 = 5:X4 = 11:X5 = 25:X6 = 31
290  COLOR= 15: HLIN 1,38 AT 5:
   HLIN 1,38 AT 25: HLIN 1,38 AT
   15: HLIN 1,38 AT 35: VLIN 1,38
   AT 15: VLIN 1,38 AT 25
300  FOR C5 = 1 TO 6
310  IF  INT (LV / 2) * 2 <  >
   LVOLV > 4 THEN  COLOR= 0: PLOT
   X4,5: PLOT X6,25: PLOT 39 -
   X4,15: PLOT 39 - X6,35: COLOR=
   15: PLOT X3,5: PLOT X5,25: PLOT
   39 - X3,15: PLOT 39 - X5,35
320  IF  INT (LV / 2) * 2 = LV OR
   LV > 4 THEN  COLOR= 0: PLOT
   X4,5: PLOT 25,X6: PLOT 15,39 -
   X4: PLOT 39 - X6,35: COLOR= 15:
   PLOT X3,5: PLOT 25,X5: PLOT
   15,39 - X3: PLOT 39 - X5,35
330 X4 = X4 + 1: IF X4 > 38 THEN
   X4 = 2
335  POKE 6,255 - (C5 * 10): POKE
   7,3: CALL 768
340 X3 = X3 + 1: IF X3 > 38 THEN
   X3 = 2
350 X5 = X5 + 1: IF X5 > 38 THEN
   X5 = 2
360 X6 = X6 + 1: IF X6 > 38 THEN
   X6 = 2
370  NEXT C5: RETURN
380 U2 =  INT (LV * 2.5)
390  COLOR= 14: FOR U0 = 1 TO U2
400 GY =  INT ( RND (1) * 34) + 3:
   IF GY = 5 OR GY = 15 OR GY = 25
   OR GY = 35 THEN 400
410 GX =  INT ( RND (1) * 33) + 4:
   IF GX = 15 OR GX = 25 THEN 410
420  IF  SCRN( GX,GY) = 14 THEN
   400
430  PLOT GX,GY: NEXT U0
440  COLOR= 1: VLIN 3,36 AT 0:
   VLIN 3,36 AT 39
450  HOME
460  REM  TIME
470  GOSUB 480: GOTO 590
480  COLOR= 2: HLIN 0,39 AT 39
490  COLOR= 13: PLOT 19,38:X =
   19:Y = 38
500  IF LV < 2 THEN  VTAB (23):
   PRINT "ORA RICORDA, NON
   SBATTERE CONTRO I": PRINT
   "TRONCHI O CONTRO I BORDI!!!":
   FOR D = 1 TO 2200: NEXT D
510  HOME : PRINT "^TEMPO^"; TAB(
   17);"PUNTI"; TAB( 31);"LIVELLO
   ";LV
520  VTAB (23): PRINT "PRONTO..."
530  GOSUB 1060: VTAB (23): PRINT
   "ATTENTO...            "
540  GOSUB 1060: VTAB (23): POKE
   6,175: POKE 7,7: CALL 768
550  PRINT "VIA!!!          "; TAB(
   18);SC; TAB( 23);"DA GIOCARE->
   ";TURNS:HW$ = "H"
570 TIME = 39.9: POKE  - 16368,0
580  RETURN
590 WH$ = " "
600  IF  INT (LV / 2) * 2 <  > LV
   OR LV > 4 THEN  COLOR= 0: PLOT
   X4,5: PLOT X6,25: PLOT 39 -
   X4,15: PLOT 39 - X6,35: COLOR=
   15: PLOT X3,5: PLOT X5,25: PLOT
   39 - X3,15: PLOT 39 - X5,35
610  IF  INT (LV / 2) * 2 = LV OR
   LV > 4 THEN  COLOR= 0: PLOT
   X4,5: PLOT 25,X6: PLOT 15,39 -
   X4: PLOT 39 - X6,35: COLOR= 15:
   PLOT X3,5: PLOT 25,X5: PLOT
   15,39 - X3: PLOT 39 - X5,35
620 X4 = X4 + 1: IF X4 > 38 THEN
   X4 = 2
630 X3 = X3 + 1: IF X3 > 38 THEN
   X3 = 2
640 X5 = X5 + 1: IF X5 > 38 THEN
   X5 = 2
650 X6 = X6 + 1: IF X6 > 38 THEN
   X6 = 2
660  GOSUB 880
670  IF CN$ = "P" THEN 710
680  IF  PEEK ( - 16384) = 149
   THEN  GOSUB 940
690  IF  PEEK ( - 16384) = 136
   THEN  GOSUB 1000
700  GOTO 730
710  IF  PDL (P) > 170 THEN  GOSUB
   940
720  IF  PDL (P) < 85 THEN  GOSUB
   1000
730 TIME = TIME - TJ: COLOR= 15:
   PLOT TIME,39
740  IF TIME < 1 THEN HW$ = "T":
   GOTO 790
750  IF WH$ = "L" THEN HW$ = "H":
   GOTO 790
760  IF CG =  > U2 THEN 860
770  FOR D = 1 TO UB: NEXT D
780  GOTO 590
790  COLOR= 15: PLOT X,Y: GOSUB
   1270: FLASH : IF HW$ = "H" THEN
   PRINT "COLPITO!!!"
800  IF HW$ = "T" THEN  PRINT "IL
```

Segue a pag. 68

Segue da pag. 67

```
   TEMPO E' FINITO"
810  NORMAL : GOSUB 1060: GOSUB
   1060
820 TURNS = TURNS - 1
830  IF TURNS < = 0 THEN  GOSUB
   1100
840  IF TURNS > 0 THEN  GOSUB 280:
   GOSUB 480: GOTO 590
850  GOTO 70
860  HOME : VTAB (23): FLASH :
   PRINT "BEL COLPO!!! ORA IL
   PROSSIMO LIVELLO.": NORMAL :
   GOSUB 1060: GOSUB 1060: GOTO
   220
870  END
880  REM  ^UP^
890  IF Y - 1 < 0 THEN  COLOR= 13:
   PLOT X,38: COLOR= 13: PLOT
   X,38: COLOR= 15: PLOT X,Y:Y =
   38: RETURN
900  IF  SCRN( X,Y - 1) < = 1
   THEN WH$ = "L": RETURN
910  IF  SCRN( X,Y - 1) = 14 THEN
   GOSUB 1300
920  COLOR= 13: PLOT X,Y - 1
930  COLOR= 15: PLOT X,Y:Y = Y -
   1: RETURN
940  REM  ->SINISTRA->
950  IF X + 1 > 39 THEN  RETURN
960  IF  SCRN( X + 1,Y) < = 1
   THEN WH$ = "L": RETURN
970  IF  SCRN( X + 1,Y) = 14 THEN
   GOSUB 1300
980  COLOR= 13: PLOT X + 1,Y
990  COLOR= 15: PLOT X,Y:X = X +
   1: RETURN
1000  REM  <-DESTRA<-
1010  IF X - 1 < 0 THEN  RETURN
1020  IF  SCRN( X - 1,Y) < = 1
   THEN WH$ = "L": RETURN
1030  IF  SCRN( X - 1,Y) = 14 THEN
   GOSUB 1300
1040  COLOR= 13: PLOT X - 1,Y
1050  COLOR= 15: PLOT X,Y:X = X -
   1: RETURN
1060  FOR D = 1 TO 300: NEXT D:
   RETURN
1080  FOR S = 1 TO 2
1082  IF S = 1 THEN ST = 255:EN =
   1:INC =  - 5
1083  IF S = 2 THEN EN = 255:ST =
   1:INC = 5
1085  FOR I = ST TO EN STEP INC:
   POKE 6,I / 2: POKE 7,4: CALL
   768: POKE 6,I / 3: POKE 7,4:
   CALL 768: POKE 6,I / 4: POKE
   7,4: CALL 768: POKE 6,255 - I:
   POKE 7,4: CALL 768: NEXT I
1087  NEXT S
1090  RETURN
1100  REM  PUNTEGGIO
1110  TEXT : HOME : VTAB (2): HTAB
   (10): PRINT "IL TUO PUNTEGGIO
   E':"
1120  IF SC > HS THEN HS = SC
1130 GT = GT + SC
1140 GA = GA + 1:PCNT =  INT (GT /
   GA)
1150  VTAB (5): PRINT  TAB(
   6);"RECORD"; TAB( 25);"PUNTI"
1160  VTAB (6): HTAB (5): PRINT
   "------": VTAB (6): HTAB (25):
   PRINT "-----"
1170  VTAB (7): PRINT  TAB( 9);HS;
   TAB( 26);SC
1180  VTAB (12): PRINT  TAB(
   6);"PART.GIOCATE"; TAB(
   20);"PUNTEGGIO MEDIO"
1190  VTAB (13): PRINT  TAB(
   6);"------------"; TAB(
   20);"---------------"
1200  VTAB (14): PRINT  TAB(
   11);GA; TAB( 20);PC;" PER
   PARTITA."
1205  GOSUB 1080
1210  POKE  - 16368,0
1220  VTAB (22): INPUT "VUOI
   GIOCARE ANCORA? (S/N) =)";A$
1230 LV = 0:SC = 0
1240  IF  LEFT$ (A$,1) = "S" THEN
   RETURN
1250  IF  LEFT$ (A$,1) = "N" THEN
   PRINT : PRINT "CIAO !!": END
1260  GOTO 1220
1270  FOR I = 255 TO 1 STEP  - 5:
   POKE 6,I: POKE 7,1: CALL 768:
   NEXT I: RETURN
1300 SC = SC + 15:CG = CG + 1:
   VTAB (23): HTAB (18): PRINT SC
1310 B =  PEEK ( - 16336) +  PEEK
   ( - 16336): RETURN
```

APPLE //E Su 427 prodotti per Apple II, fra programmi e hardware, solo 59 sono inadatti a Apple //e. Ecco i risultati dell'esame di Applicando.

Compatibilità vo' cercando ch'è sì cara...

Apple //e è stato progettato in modo da risultare hardware e software compatibile con Apple II, per non creare problemi a coloro che desiderano passare dall'uno all'altro sistema. Qualche piccola differenza tuttavia esiste, per alcuni programmi o per alcune schede hardware. *Applicando* pubblica in queste pagine una tabella in cui sono elencati in ordine alfabetico i principali prodotti hardware e software per Apple, precisando quali funzionano solo con Apple II, quali non presentano alcun problema su Apple //e, quali invece presentano piccole differenze, e per quali, infine, è (o sta per diventare) disponibile una nuova versione per Apple //e.

Nella tabella, **D** significa che le differenze riguardano i manuali di Documentazione; **T** che le differenze riguardano la Tastiera (che sull'Apple //e è modificata); **S** che le differenze riguardano il display sullo Schermo. Per quest'ultimo nessuna indicazione è stata inclusa se le differenze sono legate alla presenza dell'Apple 80-Column Text Card, se essa non è necessaria per la funzionalità del prodotto.

Programma	Produttore	Solo Apple II	Perfetta compatibilità	Differenze marginali su Apple //e	Nuova versione per Apple //e
1401 Laboratory Interface	Cam. Elect. Design UK		X		
3 Mile Island	Muse		X		
64KC / 128 KD RAM	Legend Ind.		X		
A/D - D/A Card	Mountain Computer		X		
ABC Auctioneers Comp.	Humac S/W Serv. UK		X		
ABM, '80	Muse		X		
ABT Softkeypad and B.	Wego Computers UK	X			
Acc. Payable	State-of-the-Art		X		
Acc. Receivable	State-of-the-Art		X		
Access	Spider S/W UK	X			
Acclaim Accounting Syst.	G & M Mgmt. Services UK		X		
Accounting Pack	North Forty		X		
Accounting Plus, 1.4	Software Dimensions		X		
Address Book	Muse		X		
Adv.to Atlantis, '82	Synergistic Software		X		
Agatha	Dr Pierre Gaussens F		X		
ALF Music Boards	ALF		X		
Alpha Plot, '82	Beagle Bros.		X		
Alpha Syntauri Music	Syntauri Corp.				X
Apbranch Terminal Syst.	Saville AV UK	X			
APM, '81	Apple		X		
Apple Adventure, '80	Apple		X		
Apple Cat Modem	Novation		X		
Apple Logo, '82	Apple		X		
Apple Mechanic 1982	Beagle Bros.		X		
Apple Panic	Broderbund		X		
Apple Plot, '80	Apple		X		

Programma	Produttore	Solo Apple II	Perfetta compatibilità	Differenze marginali su Apple //e	Nuova versione per Apple //e
Apple Post, '79	Apple		X		
Apple Writer, 2.0	Apple			D,T	
Applegraphics, '81	Apple		X		
Applescope -D2	DMS Electronics UK		X		
Applewriter //e, '83	Apple				X
Applicard (Z-80)	PCPL			T	
Aquarius Winchester	HAL Computer UK			S	
Arcade Machine, '82	Broderbund		X		
Arithmetic Games	SRA		X		
ASCII Express, '80				D	
Assess. Pres. Math	Reader's Digest		X		
Aztec, '82	Datamost, Inc.		X		
][Parallel][PIC)	Apple		X		
Bag of Tricks, '82	Quality Software		X		
Bandits, '82	Sirius		X		
Bank St. Writer	Broderbund				X
Barristers Fee Note Syst.	Crest (Off. Eqpt) UK		X		
Best of Muse	Muse		X		
Bill of Quantities	Warner Comp. Syst. UK		X		
Bitstick Graphics Syst.	Robocom UK	X			
Blood Analysis	Croesco Comp. Serv. UK		X		
Blythe Accounting Suite	Blyth Computers UK		X		
Bookman	Taunton Electronics UK		X		
Boris	Applitek UK		X		
Boston Window	Ken Tepper		X		
BPI General Ledger 1.8	Apple		X		
BPI Inventory Ctrl 1.8	Apple		X		

Programma	Produttore	Nuova versione per Apple //e	Differenze marginali su Apple //e	Perfetta compatibilità	Solo Apple II
BPI Job Cost 1.8	Apple		X		
BPI Payroll 1.8	Apple		X		
Brock Accounting	McGraw-Hill		X		
Budget & F. Reporting	State-of-the-Art		X		
Building Services Progr.	Technique UK			S	
Bumble Games	The Learning Co.		X		
Bumble Plot	The Learning Co.		X		
Business Graphics	Apple			D	
C.O.R.P.	Dynatech Micro S/W UK	X			
CCS Interfaces	Wego Computers UK		X		
Cannonball Blitz, '82	Sierra On-Line		X		
Castle Wolfenstein, '81	Muse		X		
CBM Business System	C.B.M. UK	X			
CCS-Cash	Croesco Comp. Serv. UK		X		
Chain Mail	Computech UK		X		
Choplifter, '82	Broderbund		X		
Citibank Gateway	Gate Microsyst. UK	X			
Classroom Answer	Houghton-Mifflin		X		
Classroom Learning	Sterling Swift			T	
Client Cost Allocation	Datron Software UK		X		
Clothman	Taunton Electronics UK		X		
Cobol, '81		X		Z-80	
Comm-Pac, '81	Apple			D	
Communications Card	Apple		X		
Complete Graphics II, '82	Penguin S/W			T	
Computer Discovery	SRA		X		
Computer Power	McGraw-Hill		X		
Concept 2000 Software	Stallion Comp. Syst. UK	X			
Cressage Newsround	Cressage Comp Serv. UK		X		
Cross Clues, 6-500	SRA		X		
Crush Crumble & Chomp,			X		
CS - Stocktakers	Croesco Comp. Serv. UK		X		
Cube Solution	Muse		X		
CX Multigestion	Controle X		X		
D.J. Portfolio Eval., '79	Apple		X		
Daisi - A003	Interactive Struc.			T	
Daisi - A102	Interactive Struc.			T	
Daisi - A109	Interactive Struc.			T	
Daisi - A113	Interactive Struc.			T	
Data Capture, 4.0	Southeastern S/W		X		
Data Factory, 5.0	Micro Lab		X		
Data-Plot	Muse		X		
Database	Style System UK	X			
Datatree, '81	Apple			D.T	
David's Midnight Magic	Broderbund		X		
DB Master Util Pk #1,81	Stoneware, Inc.		X		
DB Master Util Pk #2,82	Stoneware, Inc.		X		
DB Master, '80	Stoneware, Inc.		X		
DBase II, 2.3B	Ashton-Tate	X		Z-80	
Deadline, '82	Infocom		X		
Decisionnel Graphique	Adde Marketing F			S	
Dental Software	Attar Computers UK			S.T	
Dentracs	C.R. Pym UK		X		
Desktop/Plan II,2.1.2			X		
Dictionary, '81	Sierra On-Line		X		
Discount Manager	Northern Computers UK		X		
Discover BASIC	Sterling Swift			T	
Disk Controller - 8"	Sorrento Valley		X		
Disk Utilities	Computech UK		X		
Dispatcher	ALS		X		
Dispensing Label Syst.	Bedford Micro Centre UK				
DMS Barcode Printer	DMS Electronics UK		X		
DMS Barcode Reader	DMS Electronics UK		X		
DMS Plot Dot	DMS Electronics UK	X			
DMSC99 RGB Colour C.	DMS Electronics UK	X			
DOS 3.3	Apple		X		
DOS Boss, '81	Beagle Bros.		X		
DOS Tool Kit	Apple		X		
Double Glazing Window	Micro Applecations UK		X		
Dow Jones News Retrieve	Apple			S.D	
DU-8 Wavelength Scan	DREW Scientif. UK		X		
Dueling Digits, '82	Broderbund	X			
E-Z Draw, 3.3	Sirius			T.D	
Education Series	Milton-Bradley		X		
Elem. Math	Sterling Swift			T	
Elementary Math	Muse		X		
Elementary My Dear	Apple		X		
ELT 8 Interfacing Progr.	Saville AV UK		X		
Empire I, 1.3	Edu-Ware		X		
Energy Search	McGraw-Hill		X		
Enterprise Sandwich	McGraw-Hill		X		
Ernie's Quiz	Children's TV		X		
Exec Briefing Sys, '81	Professional S/W		X		
Executive Secretary IV	Sof/Sys, Inc.			D	
Fact Track, 6-1450	SRA		X		
Feed Formulation Syst.	Dewco info. Sys. UK		X		
File Access	Microtech Comps. UK		X		
Financial Accounts	Computech UK		X		
Financial Controller	Systematics Intl. UK		X		
Firefly	Muse		X		
First Class Mail, '82	Continental		X		
Flexitext	Forester S/W UK		X		
Flight Simulator, '80	Sublogic		X		
Format II, '82		X			
Formletter	Muse		X		
Fortran, '77	Apple			D	
Frazzle, '82	Muse Software		X		
General Ledger	State-of-the-Art		X		
General Manager, '81	Sierra On-Line		X		
Gertrude's Puzzles	The Learning Co.		X		
Gertrude's Secrets	The Learning Co.		X		
Gestion 4 Modules	BUS F		X		
Gestion de Projet	Lardennois F		X		
Gipsi Paye	SAARI F			S	
Graforth, '82			X		
Gran Prix	Muse	X			
Graphics Interface	Cal. Comp. Sys.				X
Graphics Magician	Penguin		X		
Graphpack	Computer Science UK		X		
Graudesphi	Apeas F		X		
Gribouille	MLLE HOD F			S.T	
Gsioc Card	Anarchem UK		X		
Hand-holding Basic, '81	Apple			T	
Hardware Clock Card	Mountain Hardware		X		
Heat Transfert Package	Celtip Stars Micros. UK			T	
High Speed Serial	Apple		X		
Higher Text II	Synergistic S/W		X		
Home Accountant, 2.01	Continental		X		
Host Hotel System	C.R. Pymm UK		X		
Hosys	DSA Informatique F		X		
Hotel Billing	Lakeland Comp. Serv. UK		X		
How to BASIC	Sterling Swift			T	
HPLC Analysis and Cntrl	Drew Scientif. UK		X		
Hypergraphics	McGraw-Hill			D	
ICE Winchester Subsyst.	ICE UK		X		
IMCA Accounting	South. Comp. Syst. UK		X		
Incomplete Records Syst.	DMS Knightbridge UK			S.T	
Incredible Jack, '82	Business Solutions				
Instant Zoo	Children's TV		X		
Intr. Data Proc.	McGraw-Hill		X		
Inventory Control	State-of-the-Art		X		
Investment Pack	McGraw-Hill		X		
Invoicing	Bedford Micro Centre UK		X		
IOR	Bedford Micro Centre UK		X		
Joyport	Sirius	X			
Juggles Rainbow	The Learning Co.		X		
Kabul Spy, '81	Sirius		X		
Keel Resort Hotel Syst.	Keel Data Syst. UK		X		
Keyboarding Academic	McGraw-Hill			D	
Keypuls	Aids Data Systems UK	X			
Kitchen Design	DMS Electronics UK		X		
Knights of Diamond, '82			X		
Know Your Apple	Muse				X
L'enfant et l'Ordinateur	G Blanc F		X		
L.C.C. Forth	Leicester Comp. Cent. UK		X		
Labyrinth, '82	Broderbund	X			
Letter Perfect, 5.0	LSR Enterprises		X		
Lisa, 2.5			X		
Loadman	Taunton Electronics UK		X		
Logifiche	PEYLA F		X		

Programma	Produttore	Solo Apple II	Perfetta compatibilità	Differenze marginali su Apple //e	Nuova versione per Apple //e
Magic Spells, '81	Apple		X		
Magic Window, '82	Artsci			D,T	
MagiCalc	Artsci				X
Mailman	Taunton Electronics UK		X		
Marauder, '82	Sierra On-Line		X		
Mask of the Sun, '82	Ultrasoft	X			
Master Type, '81	Lightning Software			D	
Match	McGraw-Hill		X		
Math Level A, 6-1302	SRA		X		
Math Level B, 6-1304	SRA		X		
Math Level C, 6-1306	SRA		X		
Math Package	Harper & Row		X		
Math Strategy, '81	Apple	X			
Megastor II SD	Vlasak UK		X		
Megastor II DD	Vlasak UK		X		
Micro Planner	Micro Planning Serv. UK	X			
Micro Time Series	McGraw-Hill		X		
Micro-Courier II, '81				D	
Microcourse	Houghton-Mifflin		X		
MicroDiscovery, 6-910	SRA		X		
Microfichier	P-A Blanc F			X	
Microfinesse	P-E Consulting Grp. UK	X			
Micromodem II	D.C. Hayes		X		
Microscript	W London Microcentre UK		X		
Mix and Match	Children's TV		X		
MMS - Memory Manag.	U-Micros. UK	X			
Model 2000 Card Read	Wego Computers UK		X		
Moptown, '81	Apple		X		
Mountain Music Sys.	Mountain Comp.		X		
Multiplan, 1.04	Microsoft				X
Multiskan Data Capture	DREW Scientif. UK		X		
Music Retail. Stock Cntrl	Second City S/W UK			S	
Night Mission Pinball, '82	Sublogic		X		
Nominal Ledger System	Jarman Syst. UK		X		
Nominal Leger (80-Col.)	Style Systems UK	X			
OCL Data Entry Pad	Lynx Computers UK		X		
Omnis Info Management Pr	Blyth Computers UK		X		
Omnivision	Data Efficiency UK	X			
Orbit Ledger Utilities II	Vlasak UK		X		
Orbit G/L Updater II	Vlasak UK		X		
Orbit G/L V1001/2.0000	Vlasak UK	X			
Orbit Invoicer UpdaterII	Vlasak UK		X		
Orbit Invoicer V100.0003	Vlasak UK	X			
Orbit P/L V1001/2.000	Vlasak UK	X			
Orbit P/L UpdaterII	Vlasak UK		X		
Orbit S/L V1001/2.0000	Vlasak UK	X			
Orbit Ledger Create UT. II	Vlasak UK		X		
Orbit Stock 1.0	Vlasak UK	X			
Orbit Stock 1.4 Create UT	Vlasak UK		X		
Orbit Stock 1.4 V1001	Vlasak UK	X			
P.I.P.S.	Microtechnic Comps. UK		X		
Paccs	Croesco Comp. Serv. UK		X		
Paralay	Taunton Electronics UK		X		
Parallel Printer Int.	Apple		X		
Pascal Anim. Tools, '81	Apple		X		
Pascal Bus. Sys.	Broderbund	X			
Pascal Foundation	Style Systems UK	X			
Pascal Utilities	Microtechnic Comps. UK		X		
Pascal 1.1	Apple		X		
Pascalform	BUS F			S,T	
Patcost/C	Microsoft Struct. Cont.			S	
Payroll	Computech UK		X		
Payroll	Dewco Info. Sys. UK		X		
Payroll II	Deverill Computer Serv.		X		
Payroll 200	Spot Comp. Syst. UK			S	
Payroll and Personnel	Jarman Syst. UK		X		
Paystyle 2000	Style System UK		X		
Pear System	Intelcom		X		
Person. Finance Mgr., '81	Apple		X		
Personal Keyboarding	McGraw-Hill			D	
Personal Tax Plan.	Aardvark		X		
PFS: Rev. F	Software Pub.				X
PFS: Graph	Software Pub.		X		
PFS: Report	Software Pub.		X		
Pie Writer, '82	Hayden			D,T	
PILOT Anim. Tools, '81	Apple			D,T	
PILOT, '80	Apple		X		
Piste	Patrick le Roy F		X		
Pkaso Interface	Interactive Struc.			T	
Point of Sale Software	Creating Systems UK		X		
Portatel Colour Monitors	Portatel Conversions UK	X			
Pot Green	Kennet Comp. Serv. UK	X			
Pot Green Snooker Cntrl	Walton Micros. UK		X		
Prestax 100 Keypad	DMS Electronics UK		X		
Printermate	ALS		X		
Printers Duplication Syst.	Nibbles Systems UK		X		
Problem Solving	Reader's Digest		X		
Product Invoicing Syst.	Jarman Syst. UK		X		
Prof. Speller	Muse	X			
Profit & Loss	McGraw-Hill		X		
Prof. Cntl	McGraw-Hill			S	
Project Cost Recording	Warner Comp. Syst. UK		X		
Prolog II	MM. Van Kaneghan Colmera		X		
Prom Blaster	Apparat		X		
Property Management	Fletcher Dennys Syst. UK		X		
Psnom	Deverill Comp. Serv. UK		X		
PSORT, 1.0	Apple	X			
Purchasing Accounting	Jarman Syst. UK		X		
Qualman	Taunton Electronics UK		X		
Quickfile //e, '82	Apple				X
Ramdisk 320	Axlon		X		
Ramex 128	Data Efficiency UK	X			
Raster Blaster, '81	Budgeco		X		
Regrouping	McGraw-Hill		X		
Restaurant Billing Progr.	Lakeland Comp. Serv. UK		X		
Retrieve	Datatech UK		X		
Robot Wars, '81	Muse		X		
Rocky's Boots	The Learning Co.				X
RomWriter	Mountain Computer		X		
Sales Accounting Syst.	Jarman Syst. UK			X	
Sales Invoicing	State-of-the-Art		X		
Sales Ledger	Micro Applecations UK		X		
Saturn 128K Ramcard	Pete & Pam Comps. UK	X			
Savvy	Excalibur		X		
Savvy	Excalibur		X		
Screenwriter II, '82	Sierra On-Line				X
Scribe System	Datron!Ecotech UK	X			
Script II, '81	Apple		X		
Senior Analyst, '81	Apple		X		
Sensible Speller, 3.0G	Sensible S/W				X
Serpentine, '82	Broderbund		X		
ShadowVet	Scott Instr.	X			
Shares Analysis Progr.	Microtech Comps. UK		X		
Shell Games, '79	Apple	X			
Showcase 1.4	Rainbow S/W UK	X			
Signal Analyser	Cybermation UK		X		
Silentype Printer	Apple				X
Skeleton I	Microsoft Struct. Cont.		X		
Small Business Account.	Lakeland Comp. Serv. UK		X		
Small Business Invoic.	Lakeland Comp. Serv. UK		X		
Smarterm	ALS		X		
Snack Attack, '81	Datamost			D,T	
Sneakers, '81	Sirius		X		
Softcard (Z-80)	Microsoft		X		
Special Effects, '81	Penguin		X		
Speedsystem	Albion Computer Co UK		X		
Speed Reader, '81	Apple		X		
Spelling Strategy, '81	Apple	X			
Spot Ser. Card	Spot Comp. Syst. UK		X		
Spotlight	Children's TV		X		
Star Blazer, '82	Broderbund	X			
Starbase	Leicester Comp. Cent.		X		
Stellation 6809 Proc. Card	Pete & Pam Comps. UK	X			
Stock Recording System	Jarman Syst. UK		X		
Stockfile	Solidus Intl. Corp. UK		X		
Stockmaster	Solidus Intl. Corp. UK		X		
Stockseller	Solidus Intl. Corp. UK		X		
Storage Scope 85A	Northwest Inst.			S	
Storeman	Taunton Electronics UK		X		
Strobe 100 Pen Plotter	Date Efficiency UK		X		

Programma	Produttore	Solo Apple II	Perfetta compatibilità	Differenze marginali su Apple //e	Nuova versione per Apple //e
Structural Engineering	*McGraw-Hill*		X		
Structured BASIC	*U-Micros. UK*	X			
Suivi d'Etudes/Product	*Lardennois F*		X		
Super Serial Card	*Apple*		X		
Super Structure	*Leicester Comp. Cent. UK*	X			
Super-Pilot, '82	*Apple*				X
Supermap, '80	*Apple*		X		
Supermon	*Leicester Comp. Cent*		X		
Supertext, '82	*Muse*				X
Swashbuckler, '81	*Datamost*		X		
Syslab	*Jacques Heine F*		X		
Systemics G. P. Package	*Sistematics Intl. UK*		X		
TASC, '81	*Microsoft*		X		
Tax Miser, MMCA810011	*Sunrise Software*		X		
TBM, 2.2.2	*Pascal Systems*	X			
The Developer	*Leicester Comp. Cent. UK*		X		
The Doctors Office	*Taunton Electronics UK*	X			
The Mill (MC6809)	*Stellation Two*		X		
The Optician	*Compuskill UK*		X		
Thunderclock	*Mountain Hardware*		X		
Time Manager, '80	*Microsoft*		X		
Time Zone, '81	*Sierra On-Line*		X		
TK!Solver	*Software Arts*				X
Travellplan Suite	*Printronic UK*			S.T	
Tubeway II, '82	*Datamost*		X		
Typing Tutor II, '81	*Microsoft*		X		
Typing Tutor II, 2.1	*Apple*		X		
U Draw II	*Muse*		X		
U-A/D Converter	*U-Micros UK*		X		
U-BCD	*U-Micros UK*		X		
U-DT - I/0 & Timer Card	*U-Micros UK*		X		
U-NET	*U-Micros. UK*	X			
U-Port 8 Serial I/0 Card	*U-Micros UK*		X		
U-RAM 128	*U-Micros. UK*	X			
U-Ram 16 & U-Ram 32 C.	*U-Micros UK*	X			
U-S232 Serial Interface	*U-Micros. UK*		X		
U-TIM-Internal Timer C.	*U-Micros. UK*		X		
U-Z80 Card for C/PM & B.	*U-Micros UK*		X		
Ultima, '81	*California Pacific*		X		
Utility City, '82	*Beagle Bros.*		X		
VBLS	*Scott Instr.*			T	
Versa Ram Disc - Emul.	*U-Micros. UK*		X		
Versacalc 18, 2.0	*Aurora Systems*		X		
Versaform, '81	*Applied S/W Tech*		X		
Vet2	*Scott Instr.*		X		
ViciCalc Templates	*Micromark UK*	X			
Video Library Manager	*Datron Software UK*		X		
Videocard	*ALS*		X		
Videoterm	*Videx, Inc.*		X		
Visi. Real Estate, '81	*Apple*	X			
VisiCalc Utilities	*Leicester Comp. Cent. UK*	X			
Visicalc, 2.08	*Visicorp*		X		
Visidex, 1.02	*Visicorp*		X		
Visifile, 1.1	*Visicorp*		X		
Visischedule, 1.05	*Visicorp*		X		
Visiterm, 1.1	*Visicorp*	X			
Visitrend/Plot, 1.1	*Visicorp*		X		
Voice	*Muse*		X		
Wayout	*Sirius*			D	
Western CP/M Business	*Western Comps. UK*		X		
Winchester Disk	*Davong Systems*		X		
Wizard & Princess, '80	*Sierra On-Line*		X		
Wizardry, '81	*Sir-Tech S/W*		X		
Word Handler	*Fletcher Dennys Syst. UK*			T	
Word Handler II, 3.5	*Silicon Valley Sys*			D	
WordSkill, 6-3021,26	*SRA*		X		
Wordstar, 3.01P	*Micropro*			T	
World's Grt Blackjack	*Apple*		X		
Xcomp 5X5 10MB Win.	*Pete & Pam Comps. UK*		X		
Z-Card	*ALS*		X		
Zarday	*Intelcom*		X		
Zoom Grafix, '81	*Phoenix Software*		X		
Zork II, '81	*Infocom*		X		

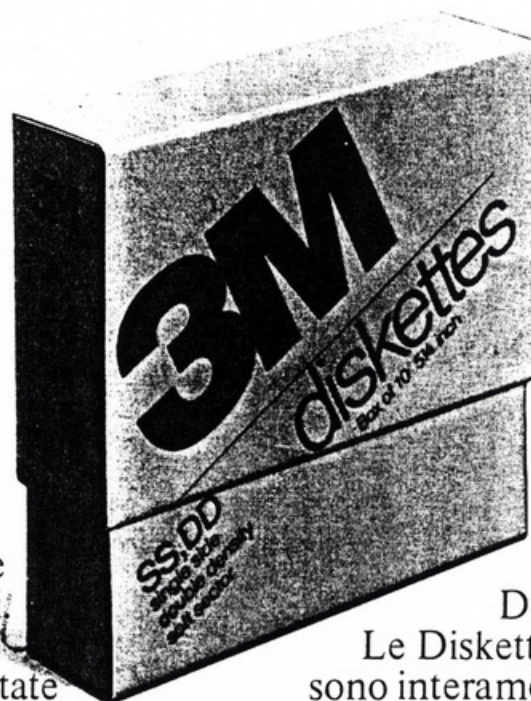
[...]NICAZIONE AZIENDALE SI EVOLVONO.

SUPPORTI MAGNETICI® 3M.
[...]IZIONE AL PRIMATO TECNOLOGICO.

Il primo nastro per computer è stato prodotto dalla 3M nel 1952. Un primato che ha consentito la realizzazione dei supporti magnetici più affidabili e sicuri.

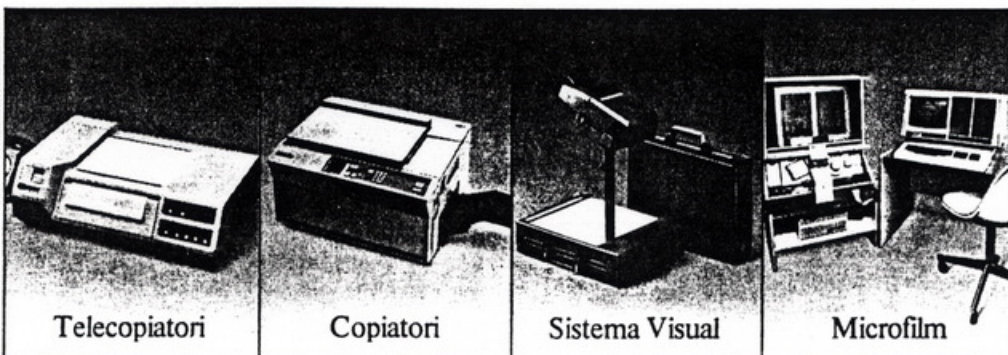
Le Diskette 3M, ad esempio. Omologate dai maggiori costruttori.

Certificate al 100%. Garantite 5 anni. Esportate in tutto il mondo. Prescelte come riferimento internazionale da ECMA, ISO ed ANSI. Una gamma completa sia per le Diskette 8 pollici che per le Minidiskette 5 pollici e un quarto.

Le Diskette 3M, grazie all'esclusivo rivestimento magnetico, garantiscono un'eccezionale resistenza all'usura e la massima affidabilità.

La stessa affidabilità che offrono tutti i Supporti Magnetici 3M: Nastri per Computer, Dischi Magnetici, Data Cartridge.

Le Diskette e i Nastri Magnetici 3M sono interamente fabbricati in Italia e questo significa immediata reperibilità e migliore assistenza.

Assistenza e consulenza tecnica che il Cliente trova presso le 8 filiali, i venditori diretti e 400 distributori 3M, in tutta Italia.

SISTEMI PER L'UFFICIO 3M. LA PERFEZIONE DELLA SPECIE.

Desidero ricevere ulteriori informazioni sui Supporti Magnetici 3M.

Nome ______

Azienda ______

Via ______

Cap ______ Città ______

A

Ritagliare e spedire a:
3M Italia S.p.A.-Linea Diretta-
Casella Postale 10411/10412-20110 Milano.
Oppure telefonare a: 02/75451

In queste pagine Applicando pubblica i listini prezzi aggiornati dei prodotti Apple distribuiti dalla Iret Informatica SpA. Via Bovio 5, 42100 Reggio Emilia.
Listino in vigore dal 1 aprile 1983. I prezzi non comprendono le spese di installazione.

APPLE //E

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Apple //e ... *Unità centrale del sistema, comprensiva di: • Memoria da 64Kbyte RAM e 16Kbyte ROM • Tastiera italiana con maiuscole e minuscole • Interfaccia per registratore a cassette • Segnale di uscita video B/N e colori PAL • Software di base residente: • Monitor, Disassembler, BASIC esteso APPLESOFT*	2.399.350	2.831.233

ESPANSIONI

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Scheda 80 colonne ... *Permette all'Apple //e di visualizzare i testi su 80 colonne.*	237.000	279.360
Scheda 80 colonne con espansione di memoria ... *Espansione della memoria del computer Apple //e a 128Kbyte totali, e visualizzazione dei testi su 80 colonne.*	522.000	615.960

UNITA DI MEMORIA

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Disk II, drive a doppio controller ... *Unità di memoria per floppy disk da 5.25", con capacità di 140Kbyte per ogni floppy. L'unità è comprensiva della scheda di interfaccia per Apple //e, che permette di collegare anche un secondo drive aggiuntivo. (L'Apple //e permette il collegamento di 6 drive con controller e 6 drive aggiuntivi, nella configurazione massima.) Collegabile anche a Apple // Europlus.*	924.000	1.090.320
Disk II, drive aggiuntivo ... *Unità di memoria per floppy disk da 5.25", con capacità di 140Kbyte per ogni floppy. L'unità aggiuntiva necessita del controller, fornito nella confezione del disk // drive a doppio controller. Collegabile anche a Apple // Europlus.*	746.000	880.280

PERIFERICHE

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Hand controller //e ... *Due manopole di controllo comprensive di pulsante.*	84.000	99.120
Joystick //e ... *Leva di comando per fornire direttamente al computer Apple //e input di posizionamenti in coordinate X-Y.*	135.000	159.300
Numeric Keypad //e ... *Tastierino numerico per Apple //e, completo ed interfacciato.*	371.000	437.780

INTERFACCE

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Super interfaccia seriale per Apple //e ... *Scheda di interfaccia seriale RS232 utilizzabile per il collegamento di stampanti e linee di comunicazione. (Anche per Apple // Europlus).*	352.000	415.360
Interfaccia parallela universale Apple //e ... *Scheda di interfaccia che permette il collegamento di unità periferiche con standard parallelo e centronics. (Anche per Apple // Europlus).*	304.000	358.720
Scheda interfaccia IEEE 488 per Apple //e ... *Permette il collegamento di strumenti di misura e dispositivi periferici vari che utilizzano lo standard di interfacciamento IEEE 488. (Anche per Apple // Europlus).*	841.000	992.380
Scheda prototyping hobby per Apple //e ... *Scheda per realizzare propri circuiti da collegare al personal computer Apple //e. (Anche per Apple // Europlus).*	52.000	61.360

ACCESSORI

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Apple stand ... *Base di appoggio del Monitor /// per consentire l'installazione esteticamente piacevole sull'Apple //e e su Apple // Europlus.*	84.000	99.120
Borsa in vinile per Apple //e (anche per Apple // Europlus) ...	52.000	61.360
Set cavi per interfaccia parallela Apple ...	36.000	42.480
DOS 3.3 Kit //e ...	135.000	159.300

LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Apple Pascal ...	486.000	573.480
Apple Fortran ...	403.000	475.540
Super Pilot ...	438.000	516.840
Apple Logo ...	352.000	415.360

DOCUMENTAZIONE

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
****Manuale utente dell'Apple //e in italiano*** ...	41.000	48.380
Manuale di introduzione al linguaggio Applesoft //e (in inglese)[1] ...	51.000	60.180
Manuale del linguaggio Applesoft //e (in inglese)[2] ...	61.000	71.980
Set di manuali Applesoft //e (i due precedenti, in inglese) ...	98.000	115.640
Manuale del sistema Apple //e (in inglese)[3] ...	61.000	71.980
The Applesoft Tutorial in italiano[1] ...	21.000	24.780
Applesoft II Reference Manual in italiano[2] ...	21.000	24.780

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
***Apple II Reference Manual in italiano*[3]**	**42.000**	49.560
Apple Integer Basic Programming Manual in italiano	**15.000**	17.700
****Disk II, Sistema Operativo DOS 3.3***	**21.000**	24.780
**** Apple Pascal Reference Manual*** *(in inglese)*	**39.000**	46.020
**** Apple Pascal Operating System Manual*** *(in inglese)*	**51.000**	60.180
****Apple Fortran Manual*** *(in inglese)*	**51.000**	60.180
****Apple Pilot Reference Manual*** *(in inglese)*	**36.000**	42.480
****Apple Pilot Editors Manual*** *(in inglese)*	**31.000**	36.580
****Graphics Tablet Manual*** *(in inglese)*	**20.000**	23.600
****Silentype Manual*** *(in inglese)*	**6.000**	7.080
6502 Hardware Manual *(in inglese)*	**30.000**	35.400
6502 Programming Manual *(in inglese)*	**30.000**	35.400

** Manuali già inclusi nel prezzo delle singole parti, ma ordinabili anche separatamente.*
Le note 1, 2 e 3 indicano gli stessi manuali. in versione inglese o italiana.

APPLE ///

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Apple /// (128 Kb)	**5.036.350**	5.942.893

Unità centrale del sistema di elaborazione professionale Apple ///, comprensivo di: • Memoria da 128 Kb RAM • Tastiera con maiuscole e minuscole e tastierino numerico • Disk drive integrato per floppy disk 5.25" da 140 Kb • Controller per ulteriori 3 drive aggiuntivi esterni • Interfaccia seriale RS 232 e per stampante Silentype • Segnale di uscita video B/N e a colori RGB • Sistema operativo SOS comprensivo di utilities di sistema.

Apple /// (256 Kb)	**5.876.350**	6.934.093

Versione potenziata dell'unità centrale Apple /// con 256 Kb di memoria interna RAM.

ESPANSIONI

256 Kb Upgrade Kit	**1.848.000**	2.180.640

Kit di espansione di memoria per convertire un Apple /// (128 Kb) in un Apple /// (256 Kb).

Softcard ///	**908.000**	1.071.440

Scheda CPU che permette di utilizzare il sistema operativo CP/M sul computer Apple ///.

UNITÀ DI MEMORIA

Disk ///	**755.000**	890.900

Drive aggiuntivo per floppy da 5.25". Capacità di 140 Kb per floppy. È possibile collegare fino a 3 Disk /// per ogni Apple ///.

ProFile ///	**3.776.000**	4.455.680

Unità di memoria aggiuntiva basata su disco rigido (Winchester) da 5 Mega byte. L'unità è completa di interfaccia per Apple ///. È possibile collegare fino a 4 ProFile per ogni Apple /// per un totale di 20 Mega byte in linea.

PERIFERICHE

Cursor ///	**135.000**	159.300

Leva di comando per fornire direttamente al computer Apple /// input di posizionamenti in coordinate X-Y.

INTERFACCE

Interfaccia parallela universale Apple ///	**454.000**	535.720

Scheda di interfaccia che permette il collegamento con standard parallelo di unità periferiche.

Scheda prototyping per Apple ///	**103.000**	121.540

Scheda per realizzare propri circuiti da collegare al computer Apple ///.

ACCESSORI

Borsa in vinile per Apple ///	**84.000**	99.120
Kit conversione Silentype II - Silentype ///	**84.000**	99.120
Modem eliminator cable	**14.000**	16.520
Set cavi per interfaccia parallela Apple	**36.000**	42.480

LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE APPLE

Apple /// Business Basic	**253.000**	298.540
Pascal ///	**486.000**	573.480

DOCUMENTAZIONE

**** Business Basic Manual***	**61.000**	71.980
**** Pascal Programming Manuals***	**17.000**	20.060
**** Pascal Introduction Manual***	**40.000**	47.200
**** Pascal Programming Preparation Tools***	**40.000**	47.200

** Manuali già inclusi nel prezzo delle singole parti, ma ordinabili anche separatamente.*

UNITÀ VIDEO

Monitor ///	**484.000**	571.120

Video a 12 pollici, fosfori verdi, per Apple //e e per Apple ///.

Monitor fosfori verdi 9"	**180.000**	212.400

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Monitor Philips fosfori gialli	352.000	425.360

UNITÀ DI SCRITTURA

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Silentype //e *Stampante termica da 80 colonne con capacità grafiche. La confezione comprende l'interfaccia e i cavi di collegamento all'Apple //e.*	723.000	853.140
Silentype /// *Stampante termica da 80 colonne con capacità grafiche.*	656.000	774.080
Stampante ad aghi Apple *Unità di stampa che permette di utilizzare fogli singoli o modulo continuo. Stampa in normale, compresso, grassetto e proporzionale. Inoltre permette la stampa di grafici ad alta risoluzione. In stampa normale permette di ottenere 80 colonne. La velocità è di 120 caratteri al secondo e il percorso è bidirezionale ottimizzato. L'interfaccia richiesta è di tipo parallelo (cod. 115-02). È necessario ordinare il set di cavi (cod. 122-05).*	1.225.000	1.445.500
Stampante a margherita Apple *Per ottenere stampe di documenti e corrispondenza di elevata qualità. L'unità permette di utilizzare fogli singoli o modulo continuo. La spaziatura fra i caratteri è selezionabile: 10, 12, 15 caratteri per pollice. La velocità è di 40 caratteri al secondo e il percorso è bidirezionale ottimizzato. L'interfaccia richiesta (cod. 115-01) è di tipo seriale (già compresa nell'Apple ///, ma non nell'Apple //e).*	3.878.000	4.576.040
Stampante IRET 80 Colonne Parallela	1.110.000	1.298.000
Stampante IRET 132 Colonne Parallela	1.552.000	1.831.360

MATERIALE DI CONSUMO

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Confezione 10 dischetti Apple	103.000	121.540
Raccoglitori per dischetti (50 fogli)	68.000	80.240
Carta termica per Silentype (10 rotoli)	84.000	99.120
Confezione 6 nastri per stampante margherita Apple	135.000	159.300
6 nastri multi strike per stampante ad aghi Apple	135.000	159.300
6 nastri in tessuto per stampante ad aghi Apple	135.000	159.300
Confezione 6 margherite tipo P.E. 12 *Margherita tipo Prestige Elite 12.*	170.000	200.600
Confezione 6 margherite tipo C. 10 *Margherita tipo Courier 10.*	170.000	200.600
Confezione 6 margherite tipo G. 15 *Margherita tipo Gothic 15.*	170.000	200.600
Confezione 6 margherite tipo B.P. *Margherita tipo Boldface Proporzionale.*	170.000	200.600

ACCESSORI PER APPLE // EUROPLUS

ESPANSIONI

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Language Card *(Scheda memoria 16k)*	352.000	415.360

PERIFERICHE

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Tavoletta grafica interattiva	1.452.000	1.713.360

INTERFACCE

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Interfaccia Apple *standard Centronics*	333.000	392.940
Scheda Apple per colore PAL	237.000	279.660

MISCELLANEA

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Hand Controllers	84.000	99.120
Joystick	135.000	159.300
Numeric keypad	371.000	437.780

ESPANSIONI DEL SISTEMA

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Scheda Z80 Microsoft *per Sistema Operativo CP/M*	811.000	956.980
Cobol 80 Microsoft *per Scheda Z80*	1.562.000	1.843.160
Fortran 80 Microsoft *per Scheda Z80*	406.000	479.080
Basic Compiler Microsoft *per Scheda Z80*	769.000	907.420
ALDS Microsoft *(sistema di sviluppo per programmi Assembler 8080, Z80 e 6502)*	260.000	306.800
Scheda orologio calendario CCS	250.000	295.000
Arithmetic Processor CCS	993.000	1.171.740
Scheda espansione Maxi RAM 16K BASIC	269.000	317.420
TASC Microsoft *(compilatore Applesoft)*	364.000	429.520

PERIFERICHE

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Mega-Disk Doppio drive 5" *con controller*	2.998.000	3.537.640
Doppio Drive 8" S.D. Doppia faccia	3.268.000	3.856.240
Doppio Drive 8" D.D. Doppia faccia *con controller*	4.240.000	5.003.200

INTERFACCE

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Modulatore UHF	73.000	86.140
Interfaccia IRET Centronics *con grafica per 739*	190.000	224.200
Interfaccia IRET *standard Centronics*	140.000	165.200

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Interfaccia CCS parallela	260.000	306.800
Interfaccia CCS seriale RS232-C	309.000	364.620
Interfaccia Seriale sincrona CCS	427.000	503.860
Interfaccia Centronics con Buffer SET	400.000	472.000
Scheda CCS GPIB IEEE 488	585.000	690.300
Scheda CCS A/D converter BCD	237.000	279.660
Controller per Drive 8" FAST singola densità	402.000	474.360
Controller + Software per compatibilità IBM su 8" singola densità	770.000	908.600

MISCELLANEA

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Alimentatore tampone	290.000	342.200

DOCUMENTAZIONE

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
User Manual and Report Pascal	29.000	34.220
Problem Solving Using Pascal	23.000	27.140
Some Common Basic Programs	33.000	38.940
Apple Writer //e Sistema di videoscrittura	403.000	475.540
Quick File //e Gestione archivi ed indirizzari	202.000	238.360
Business Graphics II Sistema di elaborazione e creazione di grafici	352.000	415.360
Multiplan per Apple //e Sistema di calcolo basato su foglio elettronico suddiviso in elementi mutuamente correlabili	598.000	705.640
Apple Project Manager	470.000	554.600
Hand Hold Basic	237.000	279.660
Pascal Animation Tool	151.000	178.180
Personal Finance	151.000	178.180
Supermap	51.000	61.360
VT-100 Emulator	151.000	178.180
World's Black Jack	70.000	83.780
Senior Analist II	454.000	535.720
Script II	202.000	238.360
Speed Reader	151.000	178.180
Moptown	103.000	121.540
Magic Spell	103.000	121.540
Datatree	253.000	298.540
Visicalc ///	486.000	573.480
Mail List Manager Gestione indirizzario postale collegabile ad Apple Writer ///	304.000	358.720
Quick File ///	336.000	396.480
Apple Writer /// Sistema di videoscrittura	438.000	516.840
Business graphics ///	352.000	415.360
Access ///	304.000	358.720
Script ///	253.000	298.540
Senior analist ///	707.000	834.260
Pascal Utility Library ///	151.000	178.180

SOFTWARE

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Personal Data Base 5"	66.000	77.880
Personal Data Base 8"	75.000	88.500
Personal Filing System per Apple II	217.000	256.060
Personal Report System per Apple II	217.000	256.060
Software grafico per Centronics 739	73.000	86.140
Programming AIDS 3-3	179.000	211.220
Personal Filing System per Apple ///	258.000	304.440
Personal Report System per Apple ///	225.000	256.500
PTERO (Cominfor) Word processing	190.000	224.200
P.F.S. Graphics II	217.000	256.060
P.F.S. Graphics ///	304.000	358.720
P.F.S. Data Saver	104.000	122.720
Personal Filing System per Apple //e	217.000	256.060
Personal Report System per Apple //e	217.000	256.060
Personal Filing System Graph per Apple //e	217.000	256.060
Pro Writer (solo per Apple // Europlus)	124.000	146.320
CCA Data Management System Apple // plus — Sistema per la gestione generalizzata di informazioni. Memorizza dati di qualsiasi tipo, consentendo la ricerca automatica ed eventuale modifica.	254.000	299.720
Desk Top Plan II Apple // plus — Sistema semplice e rapido per organizzare il lavoro di analisi finanziaria, preparazione di budget e programmazione della gestione. Sono previste stampe da allegare alle relazioni e rappresentazioni grafiche necessarie per una maggiore chiarezza.	478.000	564.040
Desk Top Plan /// Apple /// — Versione potenziata del Desk Top Plan II, per le maggiori capacità di Apple ///.	573.000	676.140

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
VisiCalc *Apple //e*	*478.000*	*564.040*

Sistema di simulazione basato su una matrice di 64×254 elementi correlabili con metodi di calcolo multirelazionale. La matrice è un foglio di lavoro, che consente di osservare dinamicamente le conseguenze delle proprie decisioni, prima di renderle esecutive: poiché con VisiCalc è possibile rispondere in ogni momento alla domanda «Cosa succederebbe se...?». Ideale per pianificazioni e programmazioni aziendali, giustifica anche da solo l'acquisto di un personal computer anche nelle applicazioni scientifiche e di calcolo in generale.

VisiCalc *Apple //*	*478.000*	*564.040*
VisiCalc Advanced Version *Apple ///*	*764.000*	*901.520*

Versione del VisiCalc potenziata per le maggiori caratteristiche di Apple ///.

VisiCalc Business Forecasting Model *Apple //*	*191.000*	*225.380*
VisiCalc Business Forecasting Model *Apple ///*	*191.000*	*225.380*
Visidex *Apple //*	*478.000*	*564.040*

Programma di archiviazione dati inseribili liberamente in una scheda corrispondente al quadro video. Le informazioni possono poi essere ricercate istantaneamente secondo riferimenti incrociati: infatti, ogni parola o carattere appartenente alla scheda può essere chiave di ricerca per la stessa.

Visifile *Apple //*	*478.000*	*564.040*

Completo sistema di archiviazione elettronica, che permette di organizzare facilmente tutte le informazioni necessarie alle attività business. Oltre alla gestione delle informazioni, consente notevoli altre possibilità, quali: campi calcolati, stampe di rapporti e lo scambio dei dati con altri programmi della serie Visi.

Visiplot *Apple //*	*382.000*	*450.760*

Visiplot facilita e sveltisce la produzione di grafici e diagrammi: linee (continue o spezzate), istogrammi, punti, ideogrammi. È prevista anche la possibilità di rappresentare contemporaneamente più serie di punti per un più rapido confronto. Il programma consente di porre in forma grafica i dati elaborati con VisiCalc.

Visischedule *Apple //*	*573.000*	*676.140*

Il programma Visischedule è un potente sistema di pianificazione delle attività e dei progetti. Oltre al controllo avanzamento lavori consente la definizione dei costi e la esecuzione di tutti i documenti.

Visiterm *Apple //*	*191.000*	*225.380*

Con Visiterm il personal computer può comunicare con grandi e piccoli elaboratori, inviare e ricevere informazioni ed archivi su disco tramite linea telefonica. È possibile definire «macro» e protocolli di colloquio.

	Prezzo IVA escl.	Prezzo IVA comp.
Visischedule *Apple ///*	*573.000*	*676.140*
Visitrend/Plot *Apple //*	*573.000*	*676.140*

Il sistema risponde alla crescente necessità di idonei strumenti da parte di: pianificatori, manager, imprenditori, analisti e consulenti. Esso è composto da due programmi: uno per analisi di tipo statistico (calcolo di regressioni multiple, medie e coefficienti di correlazione), l'altro per rappresentazioni grafiche.

PLOTTER

Plotter Strobe 100	*1.857.000*	*2.191.260*

Sistema di disegno e scrittura a rullo e penna mobile, controllabile da computer e manualmente tramite i pulsanti a pannello. Il sistema è corredato di: penne, cavo di alimentazione e manuale.

INTERFACCE

Interfaccia Strobe per Apple //	*281.000*	*331.580*

Scheda elettronica di collegamento del Plotter Strobe 100, al computer Apple // e Apple /// in emulazione, completa di cavi e di software grafico Business graphics per utilizzare facilmente le caratteristiche del sistema di disegno automatico per la produzione di istogrammi, diagrammi cartesiani e circolari.

Interfaccia Strobe seriale RS232	*406.000*	*479.080*

Adattatore di collegamento del Plotter Strobe 100 ad un qualsiasi computer dotato di interfaccia RS232.

SOFTWARE

Difplot	*104.000*	*122.720*

Programma di lettura e gestione grafica dei dati elaborati con il programma VisiCalc, per ottenere grafici e diagrammi di facile lettura.

Business Graphics per Apple //	*302.000*	*356.360*

Programma applicativo che permette il disegno di istogrammi, diagrammi cartesiani e circolari. Particolarmente utile nelle attività di pianificazione, il programma è di facile uso perché guidato da menù.

Strobe view per Apple	*156.000*	*184.080*

Software grafico che permette di ottenere risultati su lucidi.

Screen Dump per Apple	*156.000*	*184.080*

Permette di ottenere la riproduzione della pagina grafica di Apple //.

MATERIALE DI CONSUMO

Risma di carta patinata	*3.900*	*4.602*

100 fogli di carta patinata di dimensione richiesta per il Plotter Strobe 100.

AppliHelp è una rubrica di assistenza hardware e software riservata ai lettori. Nel primo numero di *Applicando* non abbiamo naturalmente richieste da soddisfare. Ma queste pagine attendono solo di potersi rendere utili. Per qualunque problema relativo ai computer Apple, alle periferiche, agli accessori, ai programmi, i nostri esperti saranno lieti di rendersi utili. Basta scrivere a:

Applicando
Rubrica AppliHelp
Corso Monforte 39,
20122 Milano

Listati senza fatica

I programmi pubblicati su Applicando possono essere trascritti dai lettori e salvati su dischetto. Ma la trascrizione è lenta e noiosa. Chi lo desidera può richiederci i dischetti sotto indicati, già pronti. Chi desiderasse anche il dischetto con i programmi STATISTICHE, SCANNER e FIGURATI UN PO' può invece ottenerlo gratis. Abbonandosi ad Applicando.

AP1/102. Dischetto con i programmi PROFITTI PER FAVORE (pag. 38), CALENDARIO PERPETUO (pag. 54), e I TRONCHI DEL TESORO (pag. 66). Lire 30.000 (Abbonati Lire 25.000).

AP1/N03. Dischetto con i programmi ELIMINATORE DI DOS (pag. 28), OROLOGIO (pag. 44), e PRONTI PUNTARE FUOCO! (pag. 46). Lire 30.000 (Abbonati Lire 25.000).

Compilare e spedire il tagliando qui sotto a *Applicando*, Editronica Srl., Corso Monforte 39, 20122 Milano.

Vogliate inviarmi i seguenti dischetti: Sono abbonato: si ☐ no ☐

☐ AP1/102. PROFITTI - CALENDARIO - TRONCHI ☐ AP1/N03. ELIMINADOS - OROLOGIO - FUOCO!

Cognome .... Nome ....

Via .... Cap .... Città ....

Prov. .... Data .... Firma ....

Scelgo la seguente formula di pagamento:

☐ allego assegno di L. .... non trasferibile intestato a Editronica srl.

☐ allego ricevuta versamento di L. .... sul c/c p. n. 19740208 intestato a Editronica srl - Corso Monforte, 39 - 20122 Milano.

☐ pago fin d'ora l'importo di L. .... con la mia carta di credito BankAmericard N. .... scadenza .... autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad accreditarne l'importo sul mio conto BankAmericard.

A differenza della rubrica AppliHelp, di pagina 79, destinata a lettere con richieste di assistenza hardware o software, AppLettere è aperta a tutti i lettori che vogliano commentare, suggerire, informare, proporre. Criticare, anche.

Altre rubriche che vedranno la luce dal prossimo numero di *Applicando* sono:

Chiedi un programma, per tutti coloro che desiderano un programma su misura, hanno le idee chiare su quel che occorre loro ma non hanno tempo e modo di realizzare il software necessario da soli. *Applicando* cercherà di accontentare almeno un lettore per numero, scegliendo i programmi che possono risultare di interesse più generale, e le richieste formulate con maggiore precisione di dettagli, scopi, necessità, ecc.

Il mercatino delle mele, per tutti coloro che desiderano vendere o comprare (o scambiare) computer Apple, accessori, periferiche, ecc. Le inserzioni degli abbonati saranno pubblicate gratuitamente anche su *RadioELETTRONICA & Computer*, rivista pubblicata dalla stessa casa editrice di *Applicando*.

Lettere, suggerimenti, richieste e inserzioni vanno indirizzate, precisando la rubrica, a:

Applicando
Corso Monforte 39,
20122 Milano

Protezione con il D6

Uno degli argomenti più scottanti è quello dei metodi di protezione del software. Un metodo interessante è il "D6". Funziona solo con l'Applesoft e non con l'Integer basic, ma merita attenzione in quanto, se si cerca di listare un programma, questo non fa che mettersi a girare! Non solo, ma usando la massima parte delle istruzioni Applesoft, perfino un'istruzione grafica, il computer ignorerà l'istruzione e comincerà a girare il programma.

Basta fare così. Per prima cosa si carica il programma Applesoft da proteggere. Poi si va in monitor (Call-151) e si guarda il byte D6. Dovrebbe esserci memorizzato uno 00. Tutto quello che si deve fare è digitare: D6:FF

Ecco fatto! Adesso si torna in Applesoft (si dovrebbe usare 9DBFG) e si cerca di listare il programma. Dovrebbe mettersi a girare.

Ma allora non lo si potrà mai listare? Non è esattamente così. In fin dei conti quando si spegne l'Apple e si rifà il booting il byte D6 viene ripristinato a un valore 00. Dunque come fare perché il programma si comporti sempre così? La maniera più facile sarebbe quella di digitare come prima linea del programma:

```
0 POKE 214,255
```

D6 in decimale è 214 e in quella locazione inseriamo in memoria un 255 (FF) direttamente dal basic. Potrebbe addirittura essere di aiuto nascondere questo poke in più locazioni differenti o in un data statement, o usare altri metodi per occultarlo (come adoperare dei Control-H). Naturalmente il programma dovrà essere eseguito almeno una volta prima dell'aggiunta della protezione, ma è probabile che prima di listare il programma lo si esegua, e quindi esso è al sicuro anche se viene ricaricato. Questo è dovuto al fatto che il byte D6 non viene ripristinato se l'Apple non è completamente spento (o non viene rifatto il booting).

Generatore di numeri casuali

C'è una differenza nel modo in cui i generatori di funzioni casuali agiscono in Applesoft e in Integer basic. In Integer il generatore di numeri casuali viene automaticamente impostato ogni volta che lo si usa per la prima volta, mentre nell'Applesoft questo non avviene. Se si userà il programma che segue si avranno sempre la prima volta gli stessi numeri.

```
10  FOR I = 1 TO 20
20  X = INT (RND (1)* 11)
30  PRINT X,
40  NEXT I
```

I primi numeri saranno sempre:
3, 7, 4, 7, 3, 2, 7, 0, 5, 3, 8, 8, 6, 0, 7, 7, 2, 1, 4, 4

In altri termini anche se lo si rifacesse per un numero infinito di volte la sequenza sarebbe sempre prevedibile. Se si desse un comando FP, che rifà l'inizializzazione dell'Applesoft, il generatore di numeri casuali sarebbe riportato all'inizio. Per evitarlo si deve impostare di nuovo il generatore di numeri casuali. Questo problema non esiste nell'Integer basic.

Uno spazzino per lo schermo

AMPER-CLEAR è un programma il quale non fa altro che cambiare il vettore & (in inglese "ampersand", da "and per se and") in modo di saltare alla routine in monitor che pulisce lo schermo. Basta digitare & e premere RETURN e lo schermo sarà sgomberato. Nulla di straordinario, ma si potrebbe sostituire alla routine qualche altra routine di monitor.

```
AMPER-CLEAR
10 FOR I = 768 TO 773
20 READ A
30 POKE I,A
40 NEXT I
50 POKE 1013,76: POKE
   1014,00: POKE 1015,03
60 END
100 DATA 32, 38, 252, 169,
00, 133, 36, 32, 91, 251, 96
```

L'anti-Reset

RESET-RUNNER è un programmino di due linee che, aggiunto all'inizio di un programma Applesoft, impedirà il Reset.

I due poke 1010 e 1011 inseriscono in memoria la locazione del comando RUN dell'Applesoft. Viene richiamata una routine nella Auto-start ROM che mette un valore exclusive-or nella locazione 1012 decimale. La locazione 1012 è nota come byte di power up, perché è lì che guarda l'Apple per vedere se è stato appena acceso (partenza a freddo) o no (partenza a caldo). Così quando si preme RESET salta, invece di tornare in Basic, alla routine in Applesoft che fa girare un programma Applesoft.

```
RESET RUNNER
10 POKE 1010,102:
POKE
   1011,212
20 CALL — 1169
30 END
```

Brown Disc abbina la capacità e l'affidabilità dei dischi rigidi alla convenienza dei floppy disc. Brown Disc è l'unico produttore ad offrire la tecnologia tipica dei dischi rigidi: una esclusiva tecnica di spalmatura centrifuga assicura un rivestimento di spessore infinitesimale con una conseguente più elevata densità.
Grazie ad un particolare sovrarivestimento ed un layer di prima scelta, le caratteristiche di adesione / coesione e la durata del dischetto e delle testine migliorano notevolmente. Inoltre la riduzione delle tensioni fra le particelle aumenta la stabilità del supporto.

La Brown Disc offre una densità lineare più elevata degli standard richiesti dai drive più in uso e partecipa allo sviluppo di nuove tecnologie per quelli del domani.

Per la prima volta potrete centrare infallibilmente il mercato dei Winchester e del backup.

Agli OEM, offriamo un prodotto di qualità superiore, che può essere commercializzato con il loro marchio.

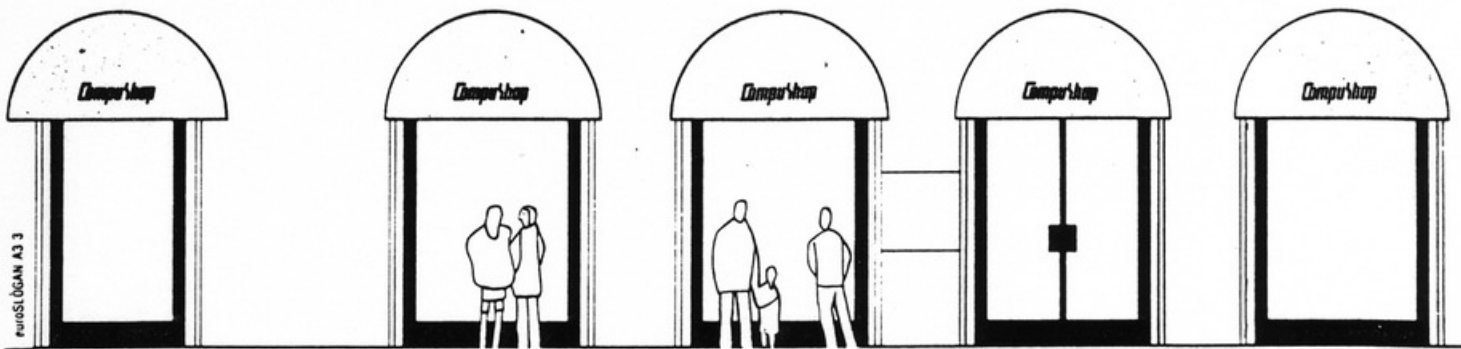
Alle Software Houses un dischetto veramento sicuro cui affidare i propri programmi. Infine i distributori e rivenditori ora hanno possibilità di avere a magazzino il supporto che i più preparati utenti di mini e micro-elaboratori richiederanno.

Se desiderate la tecnologia di un disco rigido in un flopy non avete altra scelta se non utilizzare Brown Disc.

Per ulteriori informazioni scrivete o telefonate a
M.D.A. S.r.l.
Via S. Giuseppe, 137
20147 SARONNO
Tel. 02 - 9620914/5 - 9620015
Tlx. 380426 API 047

Scegliete il vostro supporto dalla seguente tabella:

Tipo	Spessore della Spalmatura	Coercitività	Densità	Capacità (Doppia Faccia)
VHR-I-II	120 μ in.	300 oersted	6,200 BPI	1.0 megabyte
UHR-I	60 μ in.	300 oersted	10,000 BPI	3.2 megabyte
UHR-II	45 μ in.	600 oersted	10,000-18,000 BPI	5.0 megabyte

We've taken a hard look at disc technology, and decided to be flexible.

CompuShop apre a Roma. CompuShop: apple a Roma

Il posto delle mele del tempo delle mele. Il tranquillo ambiente della nuova rivoluzione. Le proposte che stanno cambiando il modo di fare le cose, la maniera di usare il tempo e gli strumenti del mestiere, della scienza, della tecnica e della cultura.

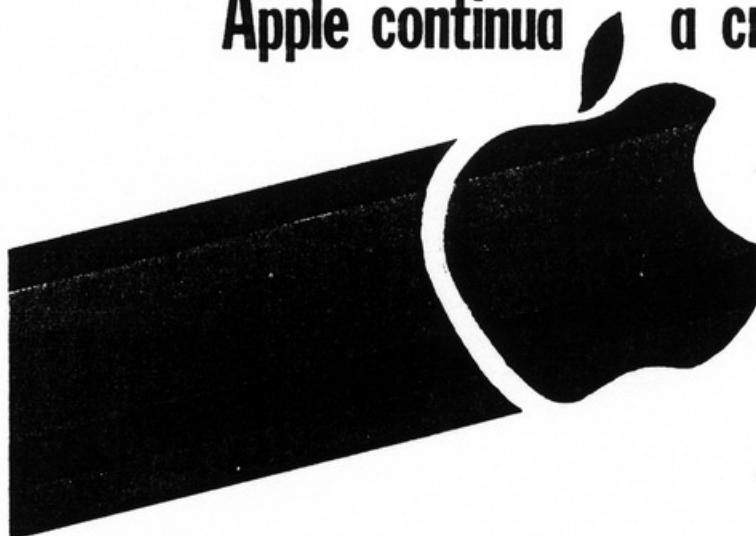
Per chi di computer sa tutto ed ha bisogno di assistenza specialistica, di software, di una stampante nuova,
di libri, o anche solo di un pacco di carta...

Per chi non sa niente, ma vorrebbe sapere, e capire: assistenza informativa, corsi di formazione, guida all'acquisto, consulenza.

Per chi ha un computer e per chi no; per un video a colori, i dischi, un modello nuovo, espansioni ed integrazioni di sistema...

E il nuovo Apple //e, il punto d'arrivo della linea II, dopo Apple II e Apple II plus. Ora con tastiera ancora migliorata, anche in versione italiana, migliore visualizzazione, memoria espansa.

Venite a trovarci.
Via Nomentana 265, 267, 269, 271, 273
di fronte a Villa Torlonia.

Apple continua a crescere

Rivenditore Autorizzato
iRET

SIGEEI s.r.l.
Via Lorenzo Bonincontri 105-107
telefono 5140792
computershop
Via Nomentana 265-273

..anche Sigeei